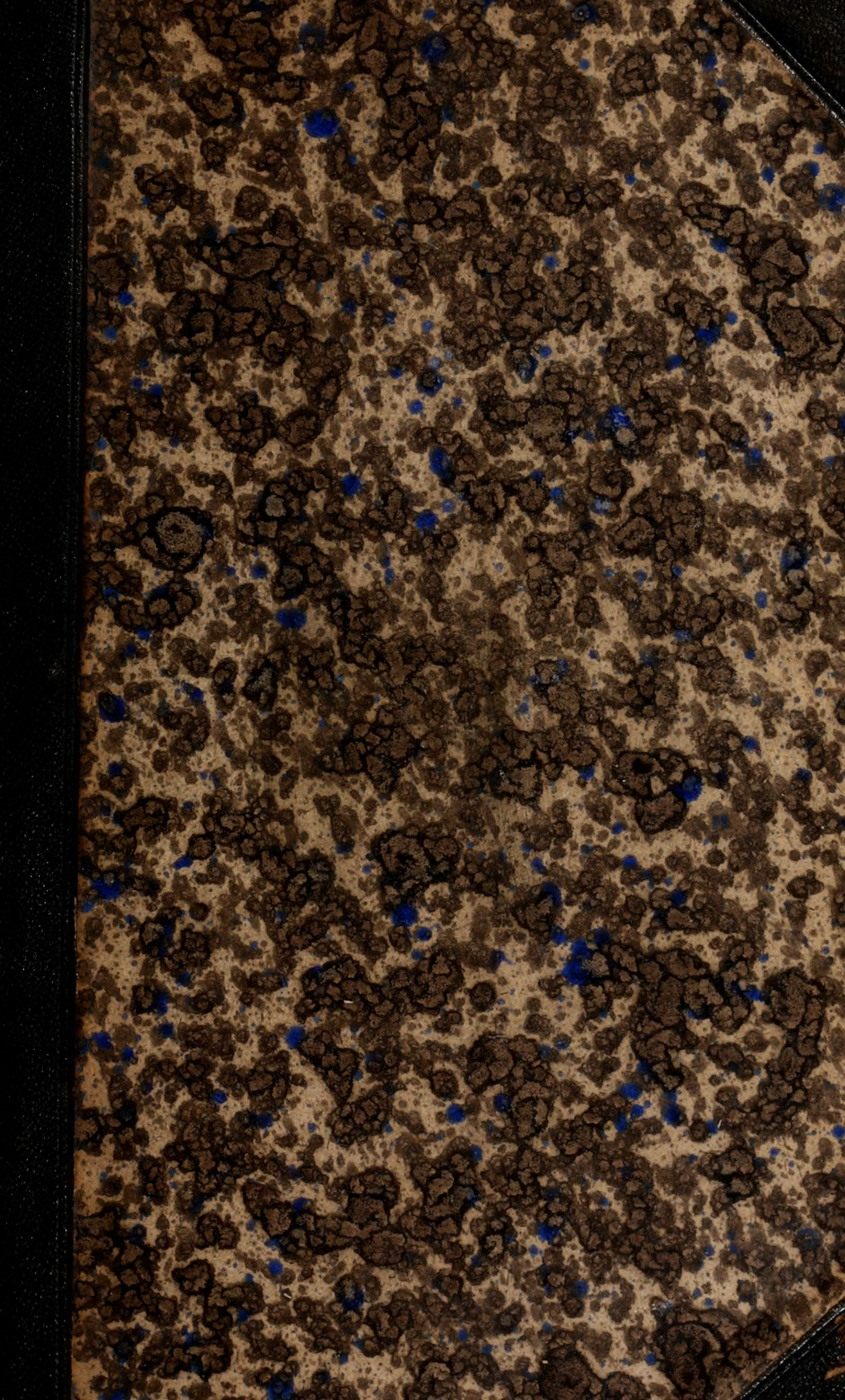
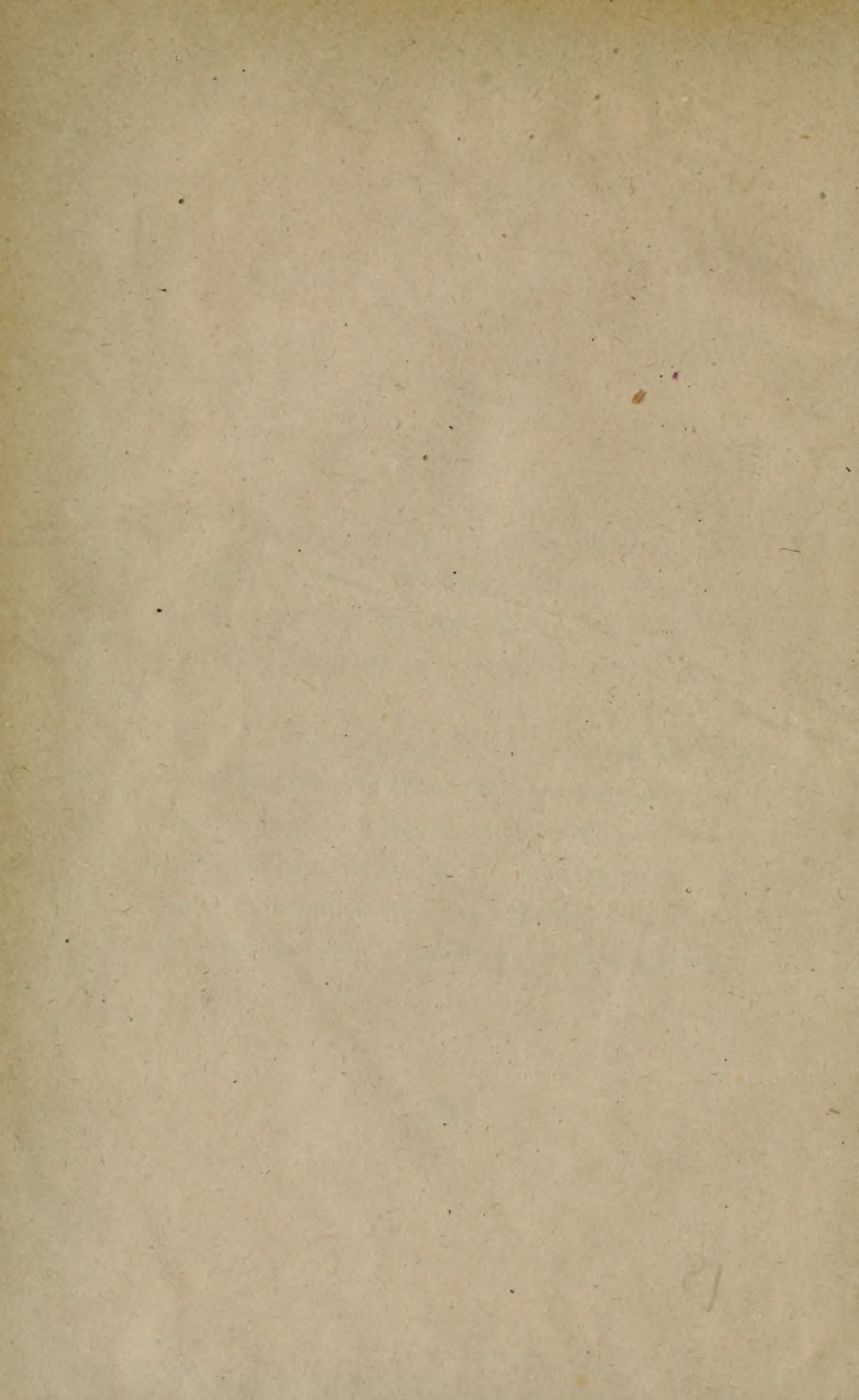


18



MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE DE LYON.

MÉMOIRES

DE

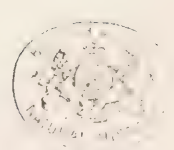
L'ACADÉMIE ROYALE

DES SCIENCES, BELLES-LETTRES ET ARTS

DE LYON.

SECTION DES SCIENCES.

TOME I.



LYON.

IMPRIMERIE DE LÉON BOITEL,

QUAI ST-ANTOINE, 36.

1845.

MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE DE LYON.

SECTION DES SCIENCES.

—

CHIMIE.

—

FAITS POUR SERVIR A L'HISTOIRE DU PHOSPHORE,

PAR

M. ALPH. DUPASQUIER.

Les faits dont il sera parlé dans ce mémoire se rapportent :

1° A la coloration du phosphore par l'arsénic;

2° A la reconnaissance et à la séparation de l'arsénic contenu dans le phosphore ;

3° A la conservation de ce dernier corps dans l'eau;

4° A la phosphorescence de l'eau dans laquelle on conserve le phosphore ;

5° A l'action qu'exerce le phosphore sur les solutions d'acide arsénieux, d'acide arsénique, et d'acide chrômique ;

6° A la précipitation, soit à l'état cristallin ou pulvérulent, soit avec adhérence et brillant métallique, de plusieurs métaux par le phosphore, et à la décomposition incomplète par le même agent, de quelques sels métalliques.

I.

COLORATION DU PHOSPHORE PAR L'ARSÉNIC.

Dans les traités de chimie, il est dit que le phosphore est tantôt *transparent et sans couleur*, tantôt d'un aspect *corné, jaunâtre* ou un peu *brunâtre*, différences qu'on attribue simplement à des modifications dans l'arrangement des molécules de ce corps (1).

Ces modifications de couleur et d'apparence se remarquent en effet dans les phosphores vendus par le commerce, mais je me suis assuré qu'elles tiennent à une cause toute différente de celle qui leur a été assignée.

Dans l'état de pureté parfaite, en effet, et lors-

(1) Il n'est pas question ici de la coloration noire signalée par M. Thénard, et qui se manifeste quelquefois quand on refroidit ce corps subitement, après l'avoir soumis à plusieurs distillations. J'ai à présenter plusieurs observations importantes sur la cause de cette coloration, mais elles seront consignées dans un autre mémoire.

qu'il n'a pas été exposé au contact de la lumière solaire (1), le phosphore est *incolore* et *transparent*, Toutes les fois que, sans avoir reçu l'influence des rayons lumineux, ce corps présente un aspect corné, jaunâtre, verdâtre ou brunâtre, il doit cette apparence à un état d'impureté. Voici comment je suis arrivé à reconnaître ce fait et à m'assurer de son exactitude.

Depuis longtemps on s'apercevait dans une fabrique de phosphore que ce produit était tantôt blanc et transparent, tantôt coloré en jaune verdâtre ou brunâtre plus ou moins intense, et de plus un peu opaque : quelquefois il était à peu près incolore au moment où l'on venait de l'obtenir ; mais, par son séjour dans l'eau, et d'ailleurs parfaitement à l'abri du contact de la lumière, il acquiérait, après un temps plus ou moins long, un aspect corné ou une coloration rousse brunâtre, quelquefois très prononcée. Ces diverses colorations du phosphore rendaient la vente de ce produit plus difficile ; souvent même cette vente ne pouvait s'opérer qu'au moyen d'une diminution assez cconsidérable dans le prix de cette marchandise. Cette circonstance avait porté le chef de l'établissement à rechercher

(1) On sait que la lumière communique promptement au phosphore une nuance rougeâtre ; nous ne parlons ici que du phosphore coloré indépendamment du contact des rayons lumineux.

la cause de cette coloration, mais il n'avait pu parvenir à la reconnaître.

« Consulté à cet égard, je demandai des échantillons de chaque produit, je fis l'analyse des différentes variétés du phosphore, et j'obtins les résultats suivants :

1° Le phosphore, parfaitement incolore et transparent, même après une longue conservation	était pur de toute substance métallique et par conséquent ne contenait pas d'arsénic.
2° Le phosphore jaunâtre ou jaune verdâtre, immédiatement après sa fabrication,	contenait une forte proportion d'arsénic.
3° Le phosphore d'abord blanc (1) et un peu opaque, puis devenu corné, jaunâtre ou brunâtre pendant sa conservation à l'abri du contact de la lumière.	contenait de l'arsénic mais en proportion moins considérable que le précédent.

D'après ces résultats, je conclus que la coloration du phosphore, soit pendant sa fabrication, soit quand on le conserve à l'abri du contact de la lumière, était due à la présence de l'arsenic. J'annonçai en même temps que l'arsénic contenu dans le phosphore provenait sans doute de l'acide sulfurique employé pour obtenir le phosphate acide de chaux, ce qui fut reconnu exact. On s'assura, en

(1) Le blanc, dans ce cas, n'est jamais aussi parfait que lorsque le phosphore est complétement exempt d'arsénic : il présente toujours une faible nuance qui, jointe au manque de transparence parfaite, suffit pour indiquer la présence de l'arsénic.

effet, que le phosphore était blanc, et se conservait incolore quand on employait pour le préparer de l'acide sulfurique non arsénifère obtenu avec le soufre d'Italie, et qu'il était coloré ou le devenait après quelque temps de conservation, quand on s'était servi, pour l'extraire, d'un acide sulfurique préparé par la calcination des pyrites, acide qui est généralement plus ou moins chargé d'arsénic. J'indiquai alors un procédé (que je ferai bientôt connaître) pour purifier cet acide de son arsénic : employé après cette épuration, il n'offrait plus le même inconvénient : le phosphore qu'on obtenait par son emploi était parfaitement transparent, incolore, et ne changeait pas d'aspect par sa conservation.

La coloration du phosphore pendant sa fabrication tient évidemment à la formation d'un phosphore d'arsénic lequel comme on sait dans son état d'isolement est *noir*. Une petite quantité de ce phosphore peut donc suffire pour déterminer la coloration du phosphore auquel il se trouve associé. L'arsénic, en s'alliant au phosphore, peut d'ailleurs le rendre cassant, mais seulement quand il est en proportion suffisante pour lui communiquer une coloration jaune-verdâtre foncée.

La coloration du phosphore conservé dans l'eau (à l'abri du contact de la lumière) tient à une au-

tre cause : elle paraît dépendre de la formation d'une petite quantité d'acide arsénieux, due à l'action qu'exerce sur le phosphure d'arsénic l'oxigène de l'air tenu en solution dans l'eau, et sans doute aussi à la décomposition d'une petite portion de ce liquide par ce même phosphure. Quand l'acide arsénieux est formé, le phosphore (comme je le démontrerai bientôt), en précipite le métal, qui vient se fixer à sa surface et le colore d'autant plus qu'il est en proportion plus considérable. Quand la proportion d'arsénic est très faible, la coloration est simplement cornée ou un peu roussâtre ; elle est brune, brune verdâtre ou brune foncée, quand cette proportion est un peu considérable. Souvent, et dans ce dernier cas surtout, la coloration se propage de la surface vers le centre et *toute la masse de phosphore se trouve colorée.*

Pour m'assurer de l'exactitude de cette dernière explication, j'ai enlevé la croûte roussâtre d'un phosphore qui s'était coloré sous le contact de la lumière, puis j'ai chauffé dans un tube les raclures de ce phosphore avec de l'éther. Le phosphore qui n'a pas été dissous par l'éther est devenu noir en se fondant. Des expériences subsequentés ont démontré que c'était alors un phosphure d'arsénic.

J'ai fait d'ailleurs une autre expérience qui ne peut laisser aucun doute à cet égard : j'ai plongé

plusieurs bâtons de phosphore non arsénifère parfaitement incolore dans une solution aqueuse d'acide arsénieux, abritée du contact de l'air. Au bout de peu de jours, le phosphore s'est coloré sensiblement : peu à peu la nuance s'est foncée. Après un mois de conservation, le phosphore était brun foncé : en le coupant en travers, on pouvait apercevoir que la couleur brune s'était propagée à toute la masse. Ce phosphore, traité par le moyen qui va être indiqué maintenant, a fourni beaucoup d'arsenic.

II.

MOYEN DE RECONNAÎTRE ET DE SÉPARER L'ARSÉNIC CONTENU DANS LE PHOSPHORE.

On peut reconnaître et séparer l'arsénic contenu dans le phosphore par la dissolution de ce dernier dans l'acide azotique : on forme ainsi de l'acide phosphorique et de l'acide arsénique et l'on précipite ensuite l'arsénic à l'état de sulfure. Mais il est plus sûr de procéder de la manière suivante, comme je l'ai fait dans mes recherches sur la coloration du phosphore.

On fait brûler en quatre ou cinq fois 25 ou 30 grammes de phosphore dans une petite capsule de

porcelaine placée au milieu d'un large plat contenant de l'eau et recouvert d'une très grande cloche en verre, disposée de manière à laisser pénétrer peu à peu l'air atmosphérique. La combustion du phosphore s'opère ainsi complètement, ainsi que celle de l'arsénic qui y est contenu, et les vapeurs arsénicales mélangées aux vapeurs d'acide phosphorique se disolvent dans l'eau à mesure de leur formation. La combustion terminée, on laisse refroidir l'appareil, puis on en retire le liquide qu'on filtre pour séparer l'oxide de phosphore qui s'y trouve en état de suspension. On lave alors avec soin les parties de l'appareil qui peuvent retenir de l'acide, puis on réunit toutes les liqueurs, et on y fait passer un courant d'acide sulfhydrique, lequel précipite immédiatement et complétement l'arsénic à l'état de sulfure.

A quel état se trouve l'arsénic dans la solution d'acide phosphorique?

Très certainement à l'état d'acide arsénieux, puisque le métal n'est rendu soluble que par une simple combustion à l'air.

III.

PHÉNOMÈNES RÉSULTANT DE LA CONSERVATION DU PHOSPHORE DANS L'EAU.

1° Quand le phosphore est parfaitement pur, il ne peut se colorer que sous l'influence de la lumière ; mais sa pureté ne l'empêche pas de devenir plus ou moins opaque à la surface, en se couvrant peu à peu d'une croûte qui dans ce cas est blanche sans nuance de jaune ou de brun, et sans aspect corné. Cette croûte, composée, selon M. Pelouze, d'hydrate de phosphore se forme constamment, d'après l'observation de MM. Coignet, fabricants de phosphore, dans les eaux de source, de puits ou de rivière, qui contiennent des sels calcaires. Dans l'eau distillée, au contraire, le phosphore pur parfaitement à l'abri des rayons lumineux et de l'air atmosphérique paraît conserver indéfiniment sa transparence avec sa blancheur. Mais il n'en est plus de même si l'air qui se trouve en contact avec l'eau peut se renouveler, et surtout si ce liquide, au lieu d'avoir été distillé, contient des sels calcaires. Tels sont du moins les résultats d'expériences et d'observations faites par les habiles fabricants que je viens de nommer, et

dont ils ont bien voulu me donner connaissance.

La dernière remarque m'avait porté à croire que l'hydrate dans la croûte blanchâtre du phosphore pouvait se trouver associé à un sel calcaire ; mais les recherches que j'ai faites pour m'en assurer et qui ont consisté à dissoudre dans l'acide azotique des raclures fournies par la partie opaque d'un phosphore parfaitement blanc, puis à rechercher par des réactifs la chaux dans cette dissolution, ne m'ont fait découvrir que quelques traces de cette base. Il me serait donc impossible, quand à présent, d'expliquer la différence importante que paraissent présenter les eaux ordinaires et l'eau distillée, relativement à la formation de la croûte opaque du phosphore qu'on y conserve ; peut-être ne tient-elle qu'à ce que les premières sont *plus aérées*, tiennent plus d'oxigène en solution.

Les remarques précédentes ne seront pas toutefois sans quelque utilité : elles tendent, en effet, à prouver que la conservation du phosphore exige non seulement qu'il soit préservé de l'action de la lumière solaire, mais encore qu'il soit plongé dans de l'eau *distillée*, *abritée* autant que possible *du contact de l'air atmosphérique*.

2° Le phosphore plongé dans l'eau à la température ordinaire exerce à la longue une action décomposante sur ce liquide et donne lieu à son acidifi-

cation, en même temps qu'à un dégagement lent et insensible de phosphure d'hydrogène. Cette action décomposante paraît s'exercer avec activité sous l'influence de la lumière solaire directe ; sous celle de la lumière diffuse, elle persiste , mais agit avec plus de lenteur ; le fait suivant prouve même qu'elle continue encore dans l'obscurité la plus complète. Quand on laisse séjourner longtemps le phosphore recouvert d'eau dans les boîtes de fer-blanc où on l'enferme d'ordinaire pour le transporter, l'air qui est renfermé dans ces boîtes en plus ou moins grande quantité, et qui ne peut se renouveler, la boîte étant fermée par un couvercle parfaitement soudé, devient explosif. Si alors on tente d'ouvrir la boîte en dé-soudant son couvercle par le contact d'un fer chauffé seulement un peu au dessous du rouge, le gaz emprisonné dans la boîte s'enflamme aussitôt et donne lieu à une détonation qui détermine la rupture de ce vase et quelquefois même la projection du phosphore à une certaine distance. Ce phénomène, bien évidemment, est le résultat du mélange d'un gaz inflammable avec l'air et ce gaz ne peut être de l'hydrogène pur, car il ne s'enflamme qu'à la chaleur rouge; c'est donc nécessairement un phosphure d'hydrogène, gaz qui ne demande qu'une chaleur bien moindre pour s'enflammer (1).

(1) Pour éviter l'accident signalé dans ce passage, il faut ouvrir les

IV.

CAUSE DE LA PHOSPHORESCENCE DE L'EAU DANS LAQUELLE ON CONSERVE LE PHOSPHORE.

C'est par la solution d'une partie de ce gaz hydrogène phosphoré qu'on peut expliquer la propriété que possède l'eau où l'on a conservé du phosphore (dans un vase bien bouché) de devenir lumineuse ou phosphorescente, quand on l'agite dans l'obscurité, au contact de l'air, et de cesser de présenter ce phénomène, dès qu'elle est restée quelque temps en rapport avec l'oxygène atmosphérique ; puis ensuite de redevenir lumineuse, quand le flacon qui la contient, ainsi que le phosphore, est resté de nouveau parfaitement bouché pendant quelques jours.

Jusqu'à présent on n'avait pas donné l'explication de ce phénomène qui dépendrait ainsi de la combustion lente d'une petite quantité de *phosphure d'hydrogène* tenu en solution dans l'eau, combustion qui cesserait avec la décomposition complète de ce phosphure, pour se reproduire ensuite par

boites de phosphore sans employer un fer chaud, c'est-à-dire en se servant tout simplement d'un ciseau.

la formation et la solution d'une nouvelle quantité de ce composé gazeux, lorsque le flacon reste bouché durant quelques jours.

Cette explication paraît tellement naturelle, qu'il y a lieu de s'étonner qu'elle n'ait point encore été donnée.

V.

ACTION DÉSOXYGÉNANTE DU PHOSPHORE, A LA TEMPÉRATURE ORDINAIRE, SUR LES SOLUTIONS D'ACIDE ARSÉNIEUX, D'ACIDE ARSÉNIQUE ET D'ACIDE CHRÔMIQUE.

J'ai constaté par des expériences répétées que le phosphore décompose les oxacides métalliques qui sont susceptibles d'être dissous dans l'eau, en opérant peu à peu et très lentement la désoxygénation. C'est ainsi par exemple qu'il réagit sur les solutions d'acide arsénieux, d'acide arsénique et d'acide chrômique.

1° Acide arsénieux. — Plongé dans une solution aqueuse de cet acide, le phospore, comme je l'ai déjà dit, se colore peu à peu et finit par devenir brun. Dans ce cas, il est certainement précipité à l'état métallique; mais, comme la réaction est très lente, le métal paraît passer à l'état de *phosphure* à mesure qu'il est réduit. Cela explique pourquoi

la couleur brune qui apparaît dans ce cas, n'est pas sensiblement accompagnée de l'éclat métallique. Après un mois de réaction, quoique le phosphore plongé dans une solution concentrée d'acide fut très fortement coloré, la liqueur retenait encore une certaine proportion de cet acide.

Dans une autre expérience, j'ai mis le phosphore en contact avec de l'acide arsénieux en poudre et de l'eau. Le phosphore s'est recouvert peu à peu d'une légère couche métallique grise avec reflet un peu rosé.

2° Acide arsénique. — Abandonné quelque temps dans une solution de cet acide, le phosphore s'est recouvert d'une forte couche métallique, brillante, présentant tous les caractères de l'arsénic qui vient d'être réduit. Il n'y avait pas de précipité au fond du vase.

Dans une autre expérience, j'ai abandonné le phosphore au contact de l'acide arsénique pendant plusieurs mois. Après ce temps, les bâtons de phosphore qui avaient pris une apparence métallique, présentaient dans plusieurs points une matière blanche, cristallisée sous forme de houppes ou de choux-fleurs. Ces cristaux lavés à l'eau distillée, n'ont pu se dissoudre ensuite que dans une grande quantité de ce liquide. Leur solution traitée par l'ammoniaque et l'azotate d'argent donnait un précipité jaune ; c'était de l'acide arsénieux.

Ainsi le phosphore précipite d'abord une portion de l'arsénic de l'acide arsénique à l'état de métal, puis il en transforme lentement une autre partie à l'état d'acide arsénieux.

Dans une expérience où j'avais employé de l'acide arsénique retenant encore de l'acide azotique, la couche métallique ne s'est pas formée à la surface du phosphore, lequel a seulement bruni dans quelques points. Dans ce cas, sans doute, l'arsénic était redissout par l'acide azotique à mesure de sa réduction.

Le phosphore exerce aussi une action décomposante sur le bi-arséniate de potasse, mais elle est plus lente que sur l'acide arsénique libre.

3° Acide chrômique et bi-chrômate de potasse.— Plongé dans une solution de cet acide à la température ordinaire, le phosphore le décompose peu à peu, en le faisant passer à l'état d'*oxyde de chrôme* qui forme un précipité verdâtre, dont la quantité augmente chaque jour. Le phosphore dans ce cas ne change pas d'apparence.

Dans une solution de bi-chrômate de potasse, la réaction est analogue; ce sel passe peu à peu à l'état de chrômate neutre, pendant que l'acide surabondant est transformé en *oxyde de chrôme* qui se précipite.

Dans une expérience, j'ai employé l'acide chrô-

mique mélangé d'acide sulfurique, ce qui a amené un résultat un peu différent. Le liquide qui était d'abord *rouge* est passé peu à peu au *vert foncé*, mais il est resté limpide, et il ne s'est point formé de dépôt d'oxyde de chrôme. Cet acide dans ce cas était passé à l'état de *sulfate de chrôme*.

VI.

PRÉCIPITATION, SOIT A L'ÉTAT CRISTALLIN OU PULVÉRULENT, SOIT AVEC ADHÉRENCE ET BRILLANT MÉTALLIQUE, DE PLUSIEURS MÉTAUX PAR LE PHOSPHORE; DÉCOMPOSITION INCOMPLÈTE PAR LE MÊME AGENT DE QUELQUES SELS MÉTALLIQUES.

On sait depuis longtemps que le phosphore noircit promptement dans une solution d'un sel de cuivre, en précipitant une légère couche de ce métal. La science posséde encore d'autres faits épars de la décomposition des sels métalliques par le phosphore réagissant à froid sur leur solution aqueuse; mais ce ne sont que de faits isolés et sans liaison, qui n'apprennent rien de positif relativement à l'action générale de ce corps sur les sels métalliques. Telle est la raison qui m'a engagé à faire une étude générale de l'action du phosphore sur les solutions des sels, des acides et même des oxydes

métalliques. Depuis longtemps je m'occupe de ce travail, dont quelques résultats ont été publiés dans le premier volume de mon *Traité élémentaire de chimie industrielle*, lequel vient de paraître. Mon intention était de poursuivre mes recherches pour en faire l'objet d'un mémoire spécial; mais je viens de lire, dans la *Revue industrielle* (n° d'août 1844, paru en juillet), une notice dans laquelle M. Levol annonce qu'il s'occupe de la même étude et parle de la réaction du phosphore sur les sels de cuivre. Cette circonstance me détermine à faire connaître immédiatement une partie des résultats que j'ai obtenus, soit afin de ne pas être prévenu dans leur publication, soit pour ne pas être accusé d'avoir empiété sur l'objet des recherches d'un chimiste aussi distingué que M. Levol, dans le cas où il se trouverait plus tard que mes observations vinssent à porter sur les mêmes points que les siennes.

Voici les résultats auxquels je suis arrivé en faisant réagir à froid des bâtons de phosphore blanc, récemment moulés, et par conséquent exempts de la couche d'hydrate de phosphore qui se forme par leur conservation dans l'eau, hydrate qui rend plus difficile la réaction sur les sels métalliques.

1° Le phosphore (comme il était d'ailleurs facile de le prévoir) n'exerce pas d'action décomposante sur les solutions des sels alcalins et terreux, de

même que sur celles des sels de protoxyde de manganèse, des sels de zinc, de fer, d'étain, de cadmium, de cobalt, de Nickel et même sur les sels neutres de plomb. Il n'y a d'exception à cet égard que pour les sels acides constitués pour l'acide arsénique ou l'acide chrômique. Dans ce premier cas, la moitié de l'acide du bi-sel est décomposée et ce sel peut être ramené lentement à l'état neutre.

2° Le *sulfate rouge* de manganèse est promptement décoloré par le contact du phosphore, et passe ainsi à l'état de sulfate manganeux.

3° Le phosphore précipite complètement de leurs dissolutions même concentrées non seulement le cuivre, l'argent, l'or, mais encore le mercure, etc. Il exerce aussi une action décomposante sur le chlorure de platine ; mais la réaction, dans ce dernier cas, diffère des précédentes.

4° Quand le phosphore précipite un métal d'une solution saline, il agit de même à l'égard de tous les sels solubles formés par ce même corps ; bien plus il décompose généralement aussi les sels insolubles, si l'on parvient à les dissoudre par un agent quelconque. C'est ainsi que le chlorure d'argent et la généralité des autres sels insolubles de ce métal sont promptement décomposés quand on met un fragment de phosphore dans leur solution ammoniacale. L'argent, dans ce cas, est précipité aussi

rapidement que lorsque le phosphore agit sur les sels directement solubles, il peut même décomposer les sels insolubles d'argent à l'état d'hydrate pâteux, mais seulement au point de contact du phosphore et du sel insoluble. Les oxydes eux-mêmes, quand on peut les dissoudre par l'ammoniaque, sont décomposés par le phosphore, s'ils peuvent l'être à l'état de sel. Il précipite le cuivre par exemple aussi rapidement et aussi complètement de l'*ammoniure* que du sulfate ou du chlorure de ce métal. Il décompose le proto-chlorure de cuivre comme le bi-chlorure.

5° Quand un sel soluble est susceptible, par un changement de saturation, de passer à l'état de sel insoluble et que le phosphore exerce sur lui une action décomposante, la décomposition s'arrête généralement au point où ce sel devient insoluble. C'est ainsi qu'agit le phosphore dans une solution concentrée de bi-chlorure de mercure. Au premier moment, le phosphore se couvre, il est vrai, d'une poudre grisâtre de mercure métallique, mais on voit ensuite se former peu à peu un précipité blanc de proto-chlorure. J'ai observé ainsi un dépôt abondant de chlorure mercureux cristallisé. La réaction terminée, la liqueur ne contenait plus de traces de mercure.

6° Le mercure est ordinairement précipité sous

forme d'une poudre grisâtre formée de petits globules mercuriels. L'argent passe généralement à l'état cristallin et se précipite avec l'éclat métallique.

7° Plusieurs métaux, le cuivre et l'or par exemple, lorsque leurs solutions sont un peu concentrées, se précipitent de manière à former sur toute la surface du phosphore une belle *couche métallique, parfaitement adhérente* et dont on peut augmenter l'épaisseur en renouvellant plusieurs fois la solution saline. J'ai obtenu ainsi des cylindres de phosphore parfaitement *dorés* et *cuivrés* et d'un très bel éclat.

8° Dans toutes ses réactions sur les sels, le phosphore paraît s'acidifier à un degré inférieur à l'acide phosphorique : du moins j'ai reconnu généralement que le liquide dont le métal avait été précipité par un grand excès de phosphore formait un précipité noirâtre avec l'azotate d'argent. Je me disposais à rechercher si c'est toujours le même acide qui se forme dans ses réactions, lorsque j'ai eu connaissance de la notice de M. Levol.

Tels sont les principaux résultats auxquels je suis arrivé : je regrette beaucoup d'être obligé de les publier avant d'avoir pu compléter mon travail. Les faits que j'ai observés sont susceptibles du reste de quelques applications soit à l'analyse chimique,

soit à l'industrie. Je me bornerai pour le moment à en indiquer une seule : c'est la réduction prompte et facile de tous les sels d'argent insolubles, même du chlorure, après les avoir dissous par l'ammoniaque (1).

(1) La décomposition des sels insolubles qui peuvent être dissous par une substance intermédiaire comme l'ammoniaque, par exemple, peut aussi être opérée par les métaux qui décomposent les sels solubles des mêmes bases.

RECHERCHES

SUR

LES PRODUITS FORMÉS PAR LA RÉACTION

DE

L'IODE ET DE L'AMMONIAQUE,

PAR M. A. BINEAU,

PROFESSEUR DE CHIMIE A LA FACULTÉ DES SCIENCES

DE LYON.

1° Composé appelé ordinairement iodure d'azote.

Peu de temps après la découverte de l'iode, on reconnut que la réaction de cet élément sur l'ammoniaque aqueuse donnait naissance à un composé comparable à celui que produit le chlore avec les sels ammoniacaux, et dont feu Dulong ressentit si cruellement la vertu explosive. A l'état sec, la substance à laquelle a été donné le nom d'iodure d'azote, moins abordable encore que la combinaison chlorurée analogue, fulmine par le plus léger contact et souvent par la seule agitation de l'air, brisant et projetant les objets qui font obstacle à l'ex-

pansion des produits gazéifiés de sa destruction. La conserve-t-on sous l'eau, bientôt elle s'y décompose, et quelquefois même on la voit se détruire au sein du liquide avec violence et fracas. Aussi, bien qu'elle ait vivement fixé l'attention, son analyse était restée à faire et sa nature à préciser.

A défaut de données expérimentales positives, des conjectures ont servi de bases pour établir sur sa composition deux hypothèses. D'après l'opinion anciennement émise par M. Colin, l'azote et l'iode en seraient les seuls éléments, et s'y trouveraient réunis dans le rapport d'un volume du 1[er] à 3 volumes de vapeur du 2[e]. Mais, dans ces derniers temps, M. Millon et M. Marchand ayant trouvé de l'hydrogène, à l'état d'iodhydrate d'ammoniaque, parmi les produits de sa détonation, ils pensèrent que la matière qu'on est habitué à appeler iodure d'azote, était un iodure d'amide dont la composition serait représentée, en volumes aériformes par 1 d'iode, 1 d'azote et 2 d'hydrogène. On va voir que les épreuves analytiques ne sont venues vérifier ni l'une, ni l'autre de ces deux suppositions.

Une remarque de Sérullas aurait pu, étant approfondie, mettre sur la voie de la vérité. En effet, ce chimiste signala la production constante d'acide iodhydrique libre, après la décomposition de l'*iodure d'azote* par l'acide sulfhydrique. N'ayant point ap-

précié la quantité de cet acide iodhydrique libre, il en attribua l'origine à la présence accidentelle d'un peu d'iode supposé en mélange avec l'iodure. Mais la proportion d'iode qui, dans cette circonstance, se change en acide libre, est loin d'être insignifiante ; elle n'est pas moindre que celle qui passe à l'état d'iodhydrate neutre, même quand la matière soumise à l'expérience, ayant été préparée avec un grand excès d'ammoniaque, ne saurait être accompagnée d'iode non combiné. C'est ce que m'ont prouvé les expériences suivantes.

I.

De l'iodure d'azote fut décomposé par une quantité convenable de dissolution d'acide sulfhydrique. 100 gr. de la liqueur qui en résulta contenaient 0 gr., 374 d'iode, d'après deux essais successifs par l'azotate d'argent (1) (2). D'une autre part, la portion d'iode correspondant à l'acide libre qui fut évalué par sa capacité de saturation, aurait dû être 0 gr., 199 pour 100 gr., d'après une première

(1) Liqueur employée = 103 gr. 3.
Iodure d'argent = 0,717, soit 0,694 %.

(2) Liqueur employée = 115, 2.
Iodure d'argent = 0, 799, soit 0,694 %.

expérience (1), et 0, 195, d'après une seconde (2). Mais, comme il s'est produit un peu d'acide sulfurique pendant la réaction de l'hydracide, les nombres précédents doivent subir une légère diminution, égale à 0 gr., 013 (3); ce qui les réduit, l'un à 0 gr., 186, et l'autre à 0,182. Ces résultats se rapprochent, autant qu'on peut le desirer dans les expériences de cette nature, du nombre 0 gr., 187, qui représente la moitié de l'iode total. Dans le composé analysé l'iode et l'azote se trouvent donc réunis dans le rapport de deux atomes du premier à un atome du second, car l'iodhydrate d'ammoniaque renferme un égal nombre d'atômes de ces deux éléments.

(1) Liqueur employée = 145, 8.

Solution de soude caustique nécessaire pour la neutralisation = 4 cc 8. 16 cc, 0° de cette soude saturaient 1 gr. 382 d'acide chorhydrique à 16 équivalents d'eau, et par conséquent chaque c.c. correspondait à $\frac{1,382}{16} + \frac{1578}{456+16+112,5}$ ou 0, 0605 d'iode.

(2) Liqueur employée = 106.

Solution alcaline consommée pour sa neutralisation = 16 cc, 7. 43 cc, 7 de celle-ci saturaient 0,765 d'acide chlorhydrique sédecidydraté.

(3) Liqueur employée = 106.

Sulfate de barite obtenu = 0,013. Conséquemment l'iode correspondant est pour 100 gr. de liqueur 0,013 $\times \frac{1578}{1456} \times \frac{100}{106} = 0,013$.

II.

D'autre iodure ayant été décomposé comme le précédent, 1 décilitre de la liqueur fut traité par de l'azotate d'argent, versé peu à peu avec une burette graduée jusqu'à précipitation totale de l'iode, et un autre décilitre fut traité par de l'eau de chaux ajoutée goutte à goutte jusqu'à neutralisation. La quantité d'iode accusé par l'azotate d'argent est à celle qu'indiquerait la chaux, en supposant la neutralisation de celle-ci opérée par l'acide iodhydrique seul, comme 17,2 est à 8,8 (1). Le dernier nombre doit être légèrement diminué, à cause de l'acide sulfurique, comme dans l'expérience I, dont les résultats sont confirmés par ceux-ci :

(1) Azotate d'argent nécessaire pour précipiter l'iode = 15, cc 8.

Eau de chaux pour la neutralisation = 16,05.

De la comparaison de ces deux réactifs avec un troisième, qui n'était que de l'acide chlorhydrique pur étendu, il est résulté que 13,0 d'azotate d'argent exigeaient pour leur décomposition 14,15 de cet acide, et que 20,55 d'eau de chaux en demandaient 11,35 pour leur saturation.

Or, on a les deux proportions suivantes : 13,0 : 14 :: 15, 8 : et 20, 55 : 11,35 :: 16,05 :

Dans d'autres portions de la liqueur essayée, on a reconnu quelques traces d'acide sulfurique, et constaté l'absence de l'acide azotique.

III.

L'azote fut, d'ailleurs, évalué dans un autre essai d'une manière plus directe, en précipitant l'ammoniaque par le chlorure de platine. L'iode fut d'abord évalué à l'état d'iodure d'argent et l'excès de l'azotate de ce métal fut transformé en chlorure que je séparai par filtration. Pour 0 gr., 558 d'iode, j'ai obtenu 0 gr., 032 d'azote (1); ce qui diffère peu du rapport de 2 atômes du 1er à 1 atôme du 2e ; en effet, 1580 : 88 : : 0, 558 : 0,031.

Les quantités relatives d'azote et d'iode étant établies, il restait à s'occuper de la détermination de l'hydrogène.

J'ai d'abord essayé sans succès la décomposition par l'eau, en recueillant le gaz dégagé. La réaction marcha avec une grande lenteur, car ayant abandonné 4 gr. 29 du composé ioduré, pesé après avoir été simplement égoutté, en présence d'une grande quantité d'eau, dans une cornue dont le bec plongeait dans une cuve sous un tube gradué, je n'obtins au bout de quatre jours que 22,cc de gaz, et à cette époque une explosion soudaine, qui ne fut

(1) Iodure d'argent = 1 gr., 036. Platine du sel ammoniacal = 0,228.

provoqué par aucune cause visible, fit voler l'appareil en éclats.

IV.

La décomposition par le sulfite d'ammoniaque m'a beaucoup mieux réussi. Une dissolution étendue de ce sel, qui détruit facilement l'iodure, fut ajouté peu à peu jusqu'à complète disparition de celui-ci. La quantité de liqueur qu'il fallut employer eût converti en hydracide 1 gr. 141 d'iode (1), et l'azotate d'argent accusa seulement 0,585 de cet élément (2), c'est-à-dire à très peu près 1/2 moins. Or, si la matière analysée pour se changer en acide iodhydrique et en ammoniaque, a besoin de joindre à ses éléments une quantité d'hydrogène double de celle qu'exigerait l'iode seul pour s'acidifier, sa composition est donc représentée par $I^2 H^2 + Az H^3 - H^4$ ou $I^2 Az H$.

V.

Un nouvel iodure détonant ayant été partagé

(1) Liqueur sulfureuse ajoutée = 31°, 7 de la burette.

Elle fut soumise à un essai immédiatement avant d'en faire usage et immédiatement après.

D'après le premier essai, 1° détruisait 0,00535 d'iode; il détruisait 0,0052 d'après la 2e. La moyenne est donc 0,00527.

(2) Iodure d'argent = 1 gr. 088.

en deux portions, qu'on a encore éprouvées par les mêmes moyens, la première partie a exigé pour sa décomposition une quantité de liqueur sulfureuse qui eût acidifié 0 gr 352 d'iode, et la proportion de cet élément déduit du poids de l'iodure d'argent est 0,176, précisément égal à $\frac{0,352}{2}$ (1).

VI.

Iode contenu dans la seconde partie de la substance = 0,172. — Iode qu'eût acidifié la liqueur employée = 0,347, dont la moitié est 0,1745 (2).

VII.

Ayant voulu pouvoir déduire d'un même traitement analytique, le rapport de l'iode à l'azote, en même temps que celui de l'hydrogène, j'ai essayé la liqueur provenant de l'action du sulfite d'ammoniaque sur de l'iodhydrure d'azote, d'abord avec une solution alcaline faible, puis avec de l'azotate d'argent étendu, versés l'un et l'autre au

(1) Volume de la liqueur sulfureuse = 60°. Cette dissolution, essayée sitôt après l'expérience, détruisait 0 g.,316 d'iode pour 53°,8, soit 0 gr.,00537 par chaque degré.

Iodure d'argent = 0 gr., 326.

(2) Volume de la dissolution sulfureuse = 59°, 2. C'était la même que dans l'expérience précédente.

Iodure d'argent = 0 gr. 319.

moyen de burettes graduées. Je me suis d'ailleurs rendu compte, non seulement des proportions d'alcali et d'argent contenus dans ces deux dernières dissolutions, ainsi que de celle de l'acide sulfureux existant dans le sulfite, mais encore de la proportion d'acide qui se trouvait dans ce sel sans être neutralisée par l'ammoniaque. Voici les résultats obtenus :

Sulfite qui a été nécessaire pour la décomposition de la substance = 46°,4.

Ces 46°,4, agissant sur de l'iode pur, en auraient détruit 3mg,37 × 46,4 ou 0 gr. 156 (1).

Soude qui a ensuite neutralisé la liqueur = 27°,9.

Or le sulfite versé auparavant avait porté dans le mélange une quantité d'acide libre capable de neutraliser 0°,365 × 46,4, ou 16°,9 de cette soude (2). La soude qui s'est employée à neutraliser l'acide iodhydrique libre est donc 27,9 — 16,9,

(1) En effet, pour détruire 0 gr. 162 d'iode pur, il fallait un volume de dissolution sulfureuse formant 48°, 0 de la burette. Donc 1° en eût détruit 3 milligr. 37.

(2) 1° de la solution de soude caustique dont j'ai fait usage devait neutraliser l'acide formé par 3 milligr. 57 d'iode; car, d'après plusieurs essais concordants, il saturait 5 mg. 10 d'acide chlorhydrique sédecihydraté.

D'après cela, 0 gr. 162 d'iode devaient exiger 45° 4 pour la neutralisation de leur hydracide. Mais, après l'addition des 48° de sulfite, ils ont donné un produit qui n'a été neutralisé que par 63°, 2 d'alcali. La différence est 17°, 8, soit 39 pour chaque degré de sulfite. Une autre expérience a donné 0,36. J'ai pris pour les calculs la moyenne 0,365.

ou 11°,0 et correspond à $3^{mg},57 \times 11$ ou 0,039 d'iode.

Azotate d'argent qu'il a fallu employer pour la précipitation totale de l'iode = 48°,0.

La quantité d'iode était donc $1^{mg},62 \times 48 =$ $0^{gr},078$ (1).

Ainsi la matière analysée exigeait pour sa transformation en acide iodhydrique et ammoniaque un volume de liqueur sulfureuse qui eût acidifié $0^{gr},156$ d'iode, elle contenait 0,078 de cet élément, et la portion d'acide iodhydrique que ne pouvait saturer l'ammoniaque formée en même temps, renfermait 0,039 d'iode.

Ces nombres, abstraction faite des décimales inférieures aux milligrammes, se trouvent donc être exactement :: 4 : 2 : 1, et continuent par conséquent à justifier les conclusions antérieurement établies.

L'épreuve analytique dont les détails viennent d'être donnés a été la dernière ; mais j'en avais fait auparavant deux autres par des moyens différents.

VIII.

J'ai tenté d'évaluer l'hydrogène du composé

(1) 0 gr. 265 d'iode, convertis en hydracide par le sulfite d'ammoniaque, ont exigé pour leur précipitation 163° de la dissolution d'argent, soit pour 1° d'azotate, 1 milligr. 624 d'iode. Ce résultat a été confirmé par un autre obtenu au moyen de l'acide chlorhydrique.

détonant, d'après la quantité de zinc qu'il transforme en iodure ou oxyde au contact de l'eau. La réaction est fort lente, quelques bulles d'azote se dégagent, et la séparation de l'oxyde de zinc adhérant au métal m'a offert des difficultés ; j'ai cru devoir renoncer aux agents chimiques, et les moyens mécaniques n'ont pas permis d'enlever complètement l'oxyde fixé sur le métal. Toutefois les résultats ne présentent pas une grande discordance avec les précédents (1).

IX.

J'ai mis aussi à l'épreuve l'emploi de l'acide arsénieux titré. La dissolution de cet acide quand elle n'est employée qu'en très faible excès, n'exerce point sur l'iode une action instantanée comme sur le chlore et le brome; cependant, après quelques moments d'attente, elle finit par être aussi complète. L'acide arsénieux peut donc servir à l'*iodométrie* comme à la *chlorométrie,* quoique d'une manière moins commode. D'ailleurs l'iodhydrure d'azote est comme l'iode, il détruit lentement par sa solution

(1) Voici les données de l'expérience.

Zinc employé = 16 g. 616. Zinc restant = 16,165

Iodure d'argent = 1 g. 717, correspondant à 0,924 d'iode.

Or 924 : 16,616 — 16,165 : : 1580 : 771. Au lieu de 771, la théorie indique 811, en prenant l'ancien poids atomique du zinc, et 825, en adoptant le nouveau, car il faut 2 éq. de zinc contre 1 éq. d'iode.

aqueuse. J'ai employé celle-ci en excès pour accélérer la décomposition de l'iodhydrure; ensuite, pour évaluer cet excès, j'ai ajouté à la moitié de la liqueur obtenue, d'abord de l'acide chlorhydrique, puis une dissolution de *chlorure de potasse* titrée, versée peu à peu jusqu'à apparition permanente de la couleur de l'iode. L'autre moitié a servi à la détermination de la quantité de cet élément. D'après les nombres qui découlent de l'expérience (1), le rapport de la quantité d'iode contenu dans le produit analysé à celui de l'hydrogène, que fournit la réaction de l'acide arsénieux, serait $\frac{0,191}{0,00286} = 66$. Il doit être d'après la théorie $\frac{1580}{25}$ ou 63. La différence provient du petit excès de *chlorure de potasse* qui a servi à rendre bien manifeste la mise en liberté de l'iode.

Les diverses et nombreuses expériences que je viens de mentionner mettent complètement en évidence la présence de l'hydrogène parmi les

(1) Acide arsénieux employé = 48 cc, 6.

Il était dissous dans la proportion de 4 g. 439 par litre, et par conséquent sa transformation en acide arsénique devait décomposer une quantité d'eau capable de fournir à 0° sous 0 m 76 un volume d'hydrogène égal à celui de la dissolution.

Chlorure de potasse à 105,5 degrés chlorométriques, nécessaire pour détruire l'excès d'acide arsénieux dans une moitié de la liqueur = 7,8; Ce qui équivaut à 8 cc, 2 de liqueur chlorée dite normale, et fixe le volume de la dissolution arsénieuse consommée par la réaction primitive a 48,6 — 8,2 × 2 ou 32 cc 2, représentant 0, g. 00286 d'hydrogène.

principes essentiels de l'iodure détonant. A la conséquence semblable basée sur l'iodhydrate ammoniacal observé après sa fulmination, on eût pu objecter la possibilité que l'hydrogène tirât son origine de la réaction de l'eau pendant la dessication. Actuellement la question me paraît définitivement tranchée par des preuves surabondantes. On voit, d'ailleurs, qu'il faut rejeter la composition supposée par MM. Millon et Marchand, de même que celle qu'avait admise M. Colin, pour y substituer celle-ci :

Azote. . .	1 volume ou bien	1 triple éq.	=	175 (1), ou	5,26.
Iode . . .	2 volumes de vapeur	2 éq.	=	3160 . . .	94,37.
Hydrogène	1 volume	1 éq.	=	$12\frac{1}{2}$	0,37
				$3347\frac{1}{2}$	100,00

La formule atomique $Az\ I^2\ H$ ou $Az^2\ I^4\ H^2$ qui représente cette composition, se prête aux trois formes systématiques suivantes.

$$Az\ H + I^2\ ;\ Az_{\frac{1}{3}}\ H + Az_{\frac{2}{3}}\ I^2 \text{ ou } Az^2\ H^6 + 2\ Az^2\ I^6\ ;$$
$$Az^2\ H^2\ I^4\ .$$

La 1re est le symbole de la théorie qui consi-

(1) La science se trouve enrichie maintenant d'un principe généralement reconnu auquel doivent se rattacher, ce me semble, les vues que j'ai émises au sujet de l'équivalent de l'azote. On admet, en effet, pour pour certains corps composés ce qu'on pourrait appeler des *équivalents condensés*, tels que par exemple la quantité d'acide citrique $C^{24}\ H^{10}\ O^{11}$ considérée par beaucoup de chimistes comme saturant 3 éq. de base, et qui, par conséquent, doit représenter un équivalent d'acide. Pourquoi refuserait-on d'appliquer à l'azote des considérations analogues ?

dérerait le produit détonant comme une combinaison d'iode et du composé hypothétique nommé *imide* par M. Laurent. Admettra-t-on ce radical, soit comme un produit qui doit se révéler un jour à l'état isolé entre les mains des chimistes, soit seulement comme un être d'imagination destiné à faciliter l'énoncé de la composition de certains corps : alors l'iodure hydrogène d'azote prendra le nom d'*iodure d'imide*. Toutefois il serait à desirer que la dénomination d'*imide* fut remplacée par une autre dont la consonnance s'éloignât davantage du mot *amide*.

La 2e formule à laquelle correspondra le nom d'iodure d'azote ammoniacal, calqué sur celui d'azoture ammoniacal de potassium, représente un composé formé de 2 at. d'iodure d'azote et 1 at. d'ammoniaque, et analogue à beaucoup d'autres combinaisons admises.

Enfin, la 3e formule présente la substance dont il est question comme de l'ammoniaque dans laquelle aux 2/3 de l'hydrogène s'est substituée la quantité équivalente d'iode, ce qui pourrait être encore indiqué par $Az^2 (H^4, I^2)$. La nomenclature de M. Laurent appliquée à ce cas de substitution fournirait le nom d'*iodammoniaquèse*. Celui d'*iodhydrure d'azote*, quoique moins significatif, puisqu'il n'indique pas le rapport des éléments cons-

titutifs, pourra paraître préférable à beaucoup de chimistes, comme plus en harmonie avec les règles de la nomenclature habituelle.

Dans le cours de mes recherches sur ce composé, j'ai essayé de mettre à profit pour l'analyse, l'observation faite par moi, puis par M. Millon, de la disparition de sa grande puissance explosive, après qu'il a été desséché dans une atmosphère d'ammoniaque. Mais j'ai trouvé que le produit séché dans cette condition, et traité ensuite par l'acide sulfhydrique, fournissait moins d'acide iodhydrique libre que d'ordinaire. De plus, ayant une fois abandonné pendant environ six mois dans du gaz ammoniaque, une petite capsule remplie d'iodhydrure d'azote humide, posée à côté de fragments de potasse, j'ai remarqué des parties blanchâtres sur les bords du vase, tandis que la portion centrale était légèrement humectée d'un liquide qui m'a semblé être de l'iodure d'ammoniaque. Ainsi, selon toute apparence, le gaz ammoniaque réagit peu à peu sur l'iodhydrure d'azote, en formant de l'iodhydrate et de l'iodure d'ammoniaque, plus du gaz l'azote. Mouillé d'iodure liquide, le produit se trouve dépouillé de sa grande tendance explosive comme quand il est humide; mais, si on l'expose à l'air, bientôt l'iodure d'ammoniaque se détruit, et dès lors la fulmination redevient imminente.

2° IODURE D'AMMONIAQUE.

Depuis que j'ai publié la composition de l'iodure d'ammoniaque déduite d'expériences synthétiques, M. Millon a fait connaître des résultats différents obtenus par lui. D'après ses propres aveux, il est permis d'opiner que sa méthode d'opérer devait être moins sûre que la mienne. J'ai voulu néanmoins répéter mes anciennes observations en variant le mode d'exécution.

I.

Au pied d'un petit flacon à l'émeril contenant 1 gr.,633 d'iode fut attaché un fil de fer, et un autre fil fut pareillement fixé au bouchon. Avec leur aide le flacon fut aisément introduit, puis débouché au milieu de gaz ammoniaque sur la cuve à mercure; il y resta environ quatre heures après lesquelles l'augmentation de poids due à l'ammoniaque absorbée était de 0 gr., 318.

II.

L'opération fut conduite de la même manière, mais elle fut continuée pendant 36 heures. 1 gr., 565 d'iode absorbèrent 0,316 d'ammoniaque.

III.

Dans le 3e essai, non seulement on se rendit

compte du poids de l'iodure d'ammoniaque, mais de plus on mesura le gaz qui fut mis en contact avec l'iode, ainsi que celui qui resta, lorsqu'au bout de deux jours on eut enlevé le flacon. Pour être retiré au travers du mercure, il fut bouché au milieu du gaz ammoniaque, avec le secours des fils de fer. L'iode pesait 1 gr., 403, et l'iodure, 1 gr., 685. Le volume de l'ammoniaque employée occupait 566^{cc} à 16° sous la pression 0,729, et il resta après la combinaison 154^{ce} de gaz à 15°, sous la pression 0, 747.

On déduit de là des résultats qui coïncident tout à fait avec ceux de mes observations antérieures.

III.

	I.	II.	D'après les pesées.	D'après les volumes.				
Iode :	83,7	83,2	83,3	83,2	I^2	=	1580 ou	83,2
Ammoniaque :	16,3	16,8	16,7	16,8	$Az^3 H^9$	=	320	16,8
	100,0	100,0	100,0	100,0			1900	100,0

Un peu d'ammoniaque est, il est vrai, décomposée par l'iode en produisant de l'azote libre; mais la quantité en est trop faible pour exercer une influence bien sensible sur les données numériques de l'expérience. J'ai trouvé aprés une opération de cette nature pour 100 parties d'ammoniaque absorbée, environ 2 à 3 parties d'azote dégagé.

Quand on abandonne dans le vide, à côté d'acide sulfurique de l'iodure d'ammoniaque en cou-

che mince, le gaz qui avait été absorbé se sépare ne laissant plus que de l'iode cristallin, avec des traces d'iodhydrate ammoniacal. A l'air libre il se dégage également de l'ammoniaque, mais il se forme, outre l'iode libre, de l'iodure détonnant, sans doute à cause de l'humidité atmosphérique.

L'iode saturé d'ammoniaque, puis agité avec du mercure, donne un produit mixte dans lequel des cristaux blancs se déposent au fond d'un liquide blanc jaunâtre. Celui-ci se solidifie promptement à l'air en abandonnant 10 à 12 pour 100 d'ammoniaque ; il ne reprend plus ensuite sa liquidité primitive dans une atmosphère ammoniacale. L'eau en précipite de l'iodure mercuriel rouge. Un effet semblable a également lieu par l'action de l'eau sur la matière cristalline, dont une partie reste vraisemblablement dissoute dans la substance liquide. La crainte de n'opérer que sur des mélanges, m'a empêché de tenter sur ces composés des expériences analytiques précises. Une analyse du produit liquide exécutée sur une très petite quantité de matière a fourni les rapports suivants :

Ammoniaque faiblement retenue	12,2
Iodure de mercure précipité par l'eau	12,2
Iode restant dans la dissolution,	49,5
Mercure, idem,	17,9
Azote, hydrogène, perte,	8,2
	100,0

QUELS SONT

LES AVANTAGES ET LES INCONVENIENTS

QUI PEUVENT RÉSULTER

POUR LA VILLE DE LYON

DE L'ÉTABLISSEMENT

DES CHEMINS DE FER[1],

PAR

PROSPER CHAPPET,

ANCIEN ENTREPRENEUR DE ROULAGE,

EX-JUGE CONSULAIRE ET MEMBRE DE LA CHAMBRE DE COMMERCE DE LYON;

ADJOINT SPÉCIAL AU MAIRE DE LA GUILLOTIÈRE.

Les intérêts de Lyon sont les intérêts de tout le commerce français.

Les avantages qui doivent résulter pour la France d'un réseau de chemins de fer bien coordonnés, n'ont cessé de faire le sujet des études de nos hommes d'état et de nos publicistes, depuis que ce moyen de transport nous est connu.

La France qui, par sa position géographique, a été destinée à être le pays de transit et l'entrepôt du commerce de l'Europe avec les autres parties du monde, la France doit offrir les voies de communication les plus accélérées et les plus faci-

(1) L'Académie avait mis au concours la question traitée dans ce *Mémoire*, qui a obtenu une médaille d'encouragement.

*

les; pour la France, les chemins de fer sont aujourd'hui une nécessité.

Lyon est, en France, ce que la France est en Europe, ville de transit et d'entrepôt, centre des communications les plus fréquentées et les plus fécondes ; pour Lyon aussi, les perfectionnements que procure la science aux voies et moyens de transport, sont une nécessité.

Faut-il en conclure que toutes les routes aboutissant à Lyon doivent être, sans exception, transformées en chemins de fer ? que sur tous les points un chemin de fer n'offrira à Lyon que des avantages sans inconvénients ? Faut-il en conclure qu'un chemin de fer ne peut nulle part être suppléé par un autre moyen de locomotion ?

En économie sociale, on n'admet de principe absolu qu'avec une extrême réserve.

Les innovations qui doivent opérer des changements radicaux dans le monde industriel, ne s'établissent pas sans perturbation d'intérêts et sans inconvénients, dont la permanence peut avoir des résultats plus ou moins préjudiciables à quelque localité, et même à quelque grande partie de l'État.

Quand ces innovations se présentent avec la certitude d'un long avenir, avec la puissance de détruire et de remplacer les moyens usités jusqu'alors, les exigences de l'intérêt général, pour

être bien appréciées, doivent être éclairées par l'étude des intérêts particuliers; il est sage de ne pas se laisser entraîner par un engouement irréfléchi, et de comparer ce qui serait détruit avec ce qui serait créé; il est prudent de ne pas renverser les intérêts particuliers tant qu'il n'y a pas évidence d'avantages supérieurs pour l'intérêt général.

Les chemins de fer, créés ou votés jusqu'à ce jour, ont été approuvés; leurs avantages ont été proclamés, ils n'offrent point d'inconvénients pour Lyon.

Mais, à la proposition d'un chemin latéral au Rhône, des inconvénients graves ont été signalés; comme il est le seul dont on ait contesté les avantages, le chemin de fer entre Lyon et Avignon peut être regardé comme étant le seul auquel la question de l'Académie doive être appliquée, et ce sera aussi le seul dont je m'occuperai dans cet écrit.

Les avantages et les inconvénients d'un chemin de fer à créer, ne peuvent être jugés que par sa comparaison avec un autre moyen de transport assez puissant pour être ou pour devenir son rival; une telle comparaison n'a pu avoir lieu pour les chemins adoptés jusqu'à présent; le trajet latéral au Rhône est une exception unique : le Rhône est le seul fleuve en France qui puisse prétendre à suppléer un chemin de fer.

Ainsi notre question sera traitée par l'exposé des avantages et des inconvénients du chemin de fer entre Lyon et Avignon, comparés à ceux de la navigation à vapeur sur le Rhône.

C'est de l'intérêt de Lyon que j'ai à m'occuper; je parlerai d'abord des branches de l'industrie lyonnaise qui sont le plus intéressées au choix des voies et des moyens de circulation, du transit et de l'entrepôt; des moyens de transport, de la navigation à vapeur et du chemin de fer; j'exposerai ensuite les avantages et les inconvénients qui résulteraient pour la ville de Lyon de l'établissement du chemin de fer entre Lyon et Avignon.

LYON,

VILLE DE TRANSIT.

—

Le transit a été le premier commerce de Lyon; la colonie commerçante qui fonda cette ville, choisit la jonction du Rhône et de la Saône comme lieu de passage, réunissant des communications faciles et étendues; les Romains y placèrent la tête de leurs quatre grandes routes : sur le Rhin, sur l'Océan par la Picardie, sur l'Ouest par l'Auvergne, et sur la Méditerranée. — Les rayons de la correspondance étant plus nombreux, le transit augmenta, et, dans la suite, quand les progrès de la société ont demandé de nouvelles routes, on a suivi pour leur confection la pensée qui avait préparé l'avenir de la cité, on les a fait aboutir à Lyon.

Ainsi, le cours des deux rivières et leur confluent, le tracé des routes et la direction imprimée

dès les premiers temps aux vues commerciales de ses habitants, ont fait de Lyon la ville de passage entre l'est, le nord, le centre et le midi du royaume; entre l'Italie et la France, entre la Méditerranée et les pays avoisinant le lac de Genève, le Rhin, la Manche et la mer du Nord.

L'étendue de ce transit et son influence sur la prospérité de Lyon se sont accrues avec le développement du commerce en Europe; pour aider à apprécier son importance, je dirai comment et pourquoi s'opère ce transit par Lyon; j'entrerai dans quelques détails qui pourront paraître minutieux, mais ils ne seront point superflus ni étrangers à la question.

COMMENT S'EST OPÉRÉ ET S'OPÈRE LE TRANSIT PAR LYON?

Dans le transit, je comprends ici les marchandises qui sont destinées pour l'étranger et celles qui doivent être expédiées dans diverses parties de l'intérieur; je comprends tout ce qui entre à Lyon pour en sortir.

Prenons pour point de départ l'une des villes qui ont le plus de marchandises à expédier, Marseille.

Si vingt négociants de Marseille ont un millier

de tonnes à expédier pour diverses destinations, soit à l'intérieur, soit à l'étranger, ils remettent ces marchandises à des entrepreneurs de transport par terre et par eau.

Comme entre les uns et les autres il y a concurrence ou rivalité, il n'est pas possible de réunir les marchandises ayant la même destination, pour les charger sur le même convoi de voitures ou sur le même bateau; et quand bien même il y aurait une parfaite intelligence entre tous les entrepreneurs de transport, ils ne pourraient réussir à faire rendre les marchandises à leurs destinations par les mêmes voitures ou par le même bateau, soit parce que les bateaux qui desservent le Rhône ne sont pas propres aux autres rivières ni aux canaux, soit parce qu'il faut des poids déterminés pour charger les voitures par terre. — Ajoutons que souvent la prudence et la sécurité veulent que l'on divise les longs parcours entre les villes intermédiaires et les moyens de transport.

Il s'ensuit que chaque bateau et chaque convoi de voitures se trouvent chargés de marchandises pour diverses destinations; et quand les marchandises qui composent un chargement ne peuvent avoir un véhicule commun que pour une partie de leur trajet, les expéditeurs ou les entrepreneurs de transport prennent pour intermédiaire la ville qui

offre le plus de facilité par le nombre de routes qu'elle dessert et par la multiplicité de ses moyens de transport.

Cette ville intermédiaire a été et est toujours Lyon, centre des communications principales.

Dans les autres villes d'expéditions du Midi : Toulon, Aix, Arles, Avignon, Valence, Grenoble, Cette, Béziers, Montpellier, Nîmes, Beaucaire, etc. il en est de même qu'à Marseille, Lyon est préféré pour intermédiaire.

Les marchandises venant, soit de l'étranger, soit des départements de l'est, du centre et du nord, sont également adressées à Lyon, et par les mêmes motifs, pour être dirigées sur les ports de la Méditerranée et les diverses villes intérieures de la Provence et du Languedoc.

En outre des raisons provenant de la diversité des destinations, souvent c'est par motif d'économie que les marchandises sont adressées à des commissionnaires à Lyon, soit parce qu'il convient peu aux voituriers de s'éloigner de la route qu'ils parcourent habituellement, si ce n'est pour un prix élevé, soit parce que Lyon est la ville qui offre le plus de moyens de transport, dont les uns sont plus accélérés et les autres plus économiques; c'est à Lyon que l'on a l'avantage de choisir la voie la plus convenable à la nature des

marchandises et aux termes fixés pour leur arrivée; c'est à Lyon que l'on a toutes les chances de faire transporter aux prix les plus modérés.

Il faut encore ajouter que si quelques voituriers sont chargés pour des villes au delà de Lyon, ils remettent à Lyon leurs chargements à des commissionnaires, ils y trouvent un bénéfice et un autre chargement pour une route qui leur convient mieux.

De tout cela il résulte qu'il y a très peu de voitures, on peut dire presque point, qui arrivent à Lyon de l'est, du nord ou du midi, sans y être déchargées.

Ainsi, pour les marchandises en transit par Lyon, il y a toujours un déchargement et un rechargement.

Je ne saurais dire sur combien de milliers de tonnes ces opérations ont lieu annuellement; certes le nombre en est considérable. L'un de nos honorables conseillers municipaux, M. Guerre, dans ses *Considérations sur la grande ligne de communication*, pag. 59, s'est exprimé ainsi:

« Dans une ville telle que Lyon, le transit donne une activité toute spéciale au mouvement des affaires, aux transactions commerciales, aux travaux de l'homme de peine, classe qui se compose ici de

80 mille ames, dont il ne faut pas trop négliger les besoins. »

Ce chiffre ne paraîtra pas exagéré, si l'on pense que le Lyon commerçant ne connaît pas de limites d'octroi, et qu'il comprend les villes suburbaines, les anciens faubourgs.

Le travail et les bénéfices qui en découlent pour une si nombreuse partie de la population, ne sont pas les seuls bienfaits que notre ville doive au transit; il a produit d'autres avantages d'une portée supérieure, et dont l'action continuelle maintient et assure la prépondérance commerciale de Lyon.

Le transit a mis Lyon en rapport avec les contrées qui expédient et celles qui reçoivent; la direction donnée aux routes qui arrivent dans ses murs, le cours de ses deux rivières, et même les difficultés de la navigation pour la traversée de la ville, tout a concouru à faire de Lyon une station pour les marchandises et les commerçants qui voyagent pour vendre et acheter.

Dans ces relations, sans cesse renouvelées, des intermédiaires lyonnais avec les pays qui produisent et ceux qui consomment, avec les acheteurs et les vendeurs, les uns et les autres se con-

naissent et s'apprécient; les échanges de services et de bons procédés amènent la confiance réciproque; les producteurs trouvent avantage à confier leurs marchandises à la ville qui a le plus de rapports avec les pays de consommation, qui les connaît le mieux, et qui est la plus fréquentée par les commerçants voyageurs.

Lyon a mis à profit ces éléments de prospérité; comme les acheteurs accourent aux marchés où se trouve la plus grande quantité de marchandises, de même que pour la vente on transporte les marchandises dans le lieu qui réunit le plus grand nombre d'acheteurs, Lyon a rassemblé dans son enceinte les marchandises que le Midi allait chercher dans l'Est et le Nord, et celles que l'Est et le Nord demandaient au Midi, et la ville de transit est devenue la ville d'entrepôt des produits de toutes les industries.

LYON,

VILLE D'ENTREPOT.

—

Dans les Etats commerçants, les grands entrepôts sont avec raison regardés comme les colonnes du commerce national.

Les ports de mer marchands sont les entrepôts intermédiaires entre les pays qui bordent les mers; Marseille est le plus heureusement situé et le plus industrieux des ports de la Méditerranée. Outre son commerce de transport maritime, l'embouchure du Rhône assure à son port l'arrivée des marchandises pour l'intérieur de la France et pour les pays voisins qui n'ont pas de frontière maritime ou qui en sont trop éloignés.

Les grands entrepôts intérieurs n'ont pas moins d'importance pour la prospérité du commerce français.

Les entrepôts intérieurs se sont établis dans les

villes qui ont le plus de transit, parce que le transit s'attache aux villes qui réunissent les voies de communication les plus nombreuses ; ces villes ont, par cela même, des relations plus étendues et plus actives avec les pays de production et ceux de consommation.

Dans ces villes, l'entrepôt trouve à sa disposition les premières facilités pour ses opérations en achats et ventes, qui peuvent se développer sur toutes les lignes du transit ; ces deux industries ayant entr'elles une certaine communauté de correspondances, sont intéressées à s'entr'aider ; c'est dans les villes qui les réunissent avec le plus de succès, que l'on voit s'augmenter progressivement l'agglomération des commerçants et des industriels.

En France, les deux villes auxquelles aboutissent les plus nombreuses et les plus importantes voies de communication, sont Paris et Lyon.

Ce sont les deux villes qui ont le plus de transit, elles sont devenues les deux grands entrepôts de la France.

Paris, pour l'Océan ;

Lyon, pour la Méditerranée.

C'est dans ces deux villes que se sont concentrés les moyens de faire fructifier le commerce français et le commerce international.

Les opérations de Lyon s'étendent sur les mar-

chandises qui alimentent l'entrée et la sortie des ports de la Méditerranée, sur celles que l'Italie reçoit et fournit ; sur les productions que le Midi, l'Est et le Nord du royaume se distribuent réciproquement ; Lyon est le moteur central de leurs grandes industries et de leurs continuels échanges.

Ainsi Lyon prospère avec son transit et son entrepôt ; les facilités offertes aux commerçants voyageurs par les voies de communication et par la collection de ce qui peut leur convenir, augmentent leur affluence ; les succès encouragent l'activité des habitants et amènent l'accroissement de la population ; les dépôts des productions de divers pays excitent l'émulation pour l'industrie manufacturière ; le développement de cette industrie est favorisé par la variété des matières premières qui se présentent au choix des fabricants, et Lyon devient ville manufacturière.

Dès-lors la fortune de Lyon se compose de ces trois branches d'industrie qui se font fructifier mutuellement :

Le transit intérieur et international, qui est la branche mère de cette association.

L'entrepôt, qui fait de Lyon un bazar universel pour le commerce français et le commerce étranger.

Les fabriques de soierie, qui ont placé Lyon au premier rang des villes manufacturières du monde.

Ces industries ont un auxiliaire obligé, indispensable, — le transport, — dont les moyens ont une influence vitale, principalement sur le transit et l'entrepôt.

Nous en jugerons par l'examen suivant des moyens de transport.

MOYENS DE TRANSPORT.

—

Des économistes, en comparant les industries de divers pays, ont attribué l'infériorité de quelques branches de l'industrie en France à l'infériorité de nos moyens de transport.

Sans chercher jusqu'à quel point cette assertion est fondée, nous reconnaîtrons que les moyens de transport sont une partie principale du mécanisme commercial.

Il n'y a point de marchandise qui ne supporte des frais de transport, ou par les matières premières, ou par les instruments qui servent à sa production, ou par les voyages des acheteurs et des vendeurs ; les fruits de la terre même, au moment de la récolte, sont déjà chargés au moins du transport des instruments aratoires, vient ensuite le transport des denrées recoltées.

Les frais de transport sont une augmentation de la valeur des marchandises, il faut y ajouter l'intérêt de cette valeur pendant la durée du parcours.

Jusqu'à présent la célérité et l'économie sont en raison inverse, l'une s'obtient aux dépens de l'autre ; plus il y a de célérité, plus les tarifs sont élevés ; les transports les plus lents sont les moins coûteux.

Dans les masses de marchandises, les unes recherchent l'économie, soit parce qu'elles ont peu de valeur sous un grand poids, soit parce que leur emploi sera tardif; les autres demandent plus de célérité, vu l'urgence de leur emploi et l'intérêt de leur valeur.

Ainsi la diversité de valeurs des marchandises, l'urgence ou la tardiveté de leur emploi, exigent divers moyens de transport, dont les uns plus ou moins accélérés et réguliers sont plus ou moins chers, et les autres plus lents et moins réguliers sont plus économiques.

En outre des différences de tarifs provenant de l'accélération ou de la lenteur des véhicules, il y a sur les lignes à grande circulation des variations de prix produites par diverses causes inhérentes spécialement à chaque ligne ; ces causes seraient faciles à détailler, mais je me borne ici

à signaler les faits et leurs conséquences ; sur la route de Lyon à Marseille les variations sont telles que le prix moyen d'une année se compose de divers prix en hausse ou en baisse d'un quart à moitié.

Les moyens de transport se perfectionnent par l'exercice et par l'étude des modifications qui peuvent augmenter l'économie et la célérité ; mais afin d'arriver aux grands progrès, il faut une alimentation assurée et suffisante pour employer les forces qui leur sont appliquées.

Cette alimentation indispensable ne peut être assurée que par la correspondance des routes qui peuvent se faire fructifier réciproquement.

Pour réussir, ces correspondances sont intéressées à se donner un centre commun.

Plus il y a de routes et de moyens de transport aboutissant à ce centre, pour correspondre ensemble, plus les voyageurs et les marchandises y affluent, et plus aussi les moyens de transport sont encouragés à se perfectionner et à s'accomoder aux exigences de la diversité des voyageurs et des marchandises.

Il est même remarquable que les améliorations des moyens de transport, excitées par l'impulsion du mouvement central, ou par une heureuse prévision, ont souvent devancé les progrès de

l'industrie et du commerce ; nous avons vu augmenter le nombre des voyageurs et la quantité des marchandises sur les routes qui ont offert ces améliorations ; à Lyon, nous avons vu ce mouvement s'accroître successivement par l'accélération de la marche des diligences, par les services de roulage accéléré et par les bateaux à vapeur.

Il est donc vrai que les moyens de transport sont d'une importance considérable et que si le gouvernement d'un grand état veut en créer ou en favoriser de nouveaux, ou fixer des tarifs, la sagesse exige une étude spéciale des localités et de leurs attributions dans l'édifice industriel ; cette étude est nécessaire en ce cas, au moins autant que pour les fixations d'impôt, tels que les tarifs de douane, les droits d'entrée, de navigation, etc.

En conséquence de ce qui précède, je crois pouvoir établir deux conditions *vitales* pour le commerce de Lyon :

1° La conservation de plusieurs moyens de transport à divers prix, surtout sur la route du midi, de manière que l'on puisse choisir entre la célérité désirable et la plus grande économie ;

2° La centralisation des routes et des moyens

de transport avec les opérations qui l'ont accompagnée jusqu'à ce jour, c'est-à-dire avec le déchargement et la réexpédition des marchandises.

C'est à cette double centralisation que Lyon a dû l'avantage d'être le passage unique, je peux dire forcé entre l'Italie et la France, entre le Rhin et la Méditerranée, entre Paris et Marseille.

C'est grace à cette centralisation que nos commerçants ont la faculté d'opérer eux-mêmes le placement des marchandises qui sont envoyées à la vente par les producteurs, ou bien de les réexpédier ailleurs pour leur propre compte ou pour celui des propriétaires; faculté qui donne aux marchés de Lyon la première vue et le premier choix des produits de ces divers pays.

Cette double centralisation, ce passage forcé ont été la source du commerce lyonnais; s'il est survenu quelques déviations, telles que la nouvelle voie suivie par le courrier de Paris à Marseille, et l'embranchement qui, au dessous de Lyon, relie la route de Beaucaire à celle de Paris, ces changements sont à regretter; toute déviation tend à affaiblir le mouvement du centre commun.

Ces deux conditions que j'appelle *vitales* pour Lyon, nous les voyons soigneusement suivies à Paris, ville dont les progrès industriels attestent les bonnes méthodes.

Paris s'est fait une loi de cette double centralisation, il a réuni toutes les routes, il a même créé un canal dans ses murs. Pour faciliter les relations de tous les instants, qu'exige l'activité du commerce avec les moyens de transport, il favorise leurs établissements dans les quartiers les plus marchands, les plus fréquentés, sans craindre d'encombrer ses rues et ses boulevards, sans s'inquiéter si les équipages de luxe sont détournés de la ligne droite par des charriots ; Paris s'est fait l'aboutissant de tous les chemins de fer, il a eu soin de ne point établir ses débarcadères dans un emplacement commun où s'opérerait la translation des voyageurs et des marchandises d'une route à l'autre, il a refusé de les faire communiquer ensemble par un chemin ferré passant hors de son enceinte ; Paris a voulu augmenter chez lui l'animation que donne le mouvement des voitures, il a voulu conserver le déchargement et la réexpédition des marchandises ; c'est à Paris que nous voyons le principe de la centralisation bien compris et ses conséquences bien appréciées.

Je reviens à Lyon.

Nous avons vu Lyon prospérer par le transit, l'entrepôt, les manufactures, et leur auxiliaire

obligé, les moyens de transport. La centralisation de ces aliments d'activité a encouragé l'association des capitaux, les banques, puissants leviers qui impriment le mouvement aux grands établissements producteurs et au commerce international; le temps et leurs propres intérêts ont formé entre toutes ces branches d'industrie une union que nous pouvons appeler solidaire, union qui a fait de Lyon la métropole du midi.

Le chemin de fer de Lyon à Avignon nuira-t-il à ce faisceau? Pour juger les résultats d'un changement futur, je vais d'abord faire connaître l'état présent; avant d'arriver au chemin de fer, je vais parler de la navigation à vapeur, ensuite nous pourrons les comparer.

NAVIGATION A VAPEUR.

Dans les questions d'intérêt public, si l'appréciation des faits doit être la base principale de nos jugements, nous devons nous appliquer surtout à constater la vérité des faits passés et présents, pour nous éclairer sur l'avenir.

Nous voulons connaître les avantages et les inconvénients d'un chemin de fer, nous ne pouvons que comparer ce moyen de locomotion à celui qui peut seul être son rival et le suppléer.

En cherchant la vérité sur les deux termes de comparaison, nous devons nous tenir en garde contre les exagérations en tout genre, qu'elles soient présentées de bonne foi ou en vue d'intérêts privés.

D'un côté, les bateaux à vapeur donnent, pour garantie de leur puissance future, les progrès

qu'ils ont faits en quelques années; ces progrès sont-ils exactement vrais? Les espérances sont-elles bien fondées? Les éloges ne sont-ils point dictés par les entrepreneurs intéressés à conserver leur position?

D'un autre côté, on prône la célérité et même l'économie du chemin de fer; on dispute sur les progrès de la navigation, si on ne peut les nier, pour refuser confiance à son avenir; le Rhône est assimilé à un torrent qui tantôt n'a pas assez d'eau et tantôt est trop impétueux pour la navigation.

N'est-ce point là le langage d'enthousiastes qui placent le plus haut degré de la civilisation dans la faculté de se mouvoir en tous sens comme la pensée? Le dénigrement du fleuve n'entre-t-il point dans les calculs de spéculateurs qui, dans le chemin de fer, voient le chemin le plus court pour arriver à la fortune?

Cherchons ce qui est vrai.

Sur la navigation les compte-rendus des bateaux à vapeur peuvent être suspectés; heureusement je peux puiser les renseignements nécessaires dans un écrit à l'abri de tout soupçon de partialité.

MM. Bouvier, ingénieur en chef, directeur du

Rhône, et M. Surell, ingénieur ordinaire de la 3e division du Rhône, ont publié, dans le mois d'août 1843, une *Notice sur l'amélioration du Rhône. — Extrait du Mémoire présenté à l'appui de l'avant projet général des travaux à faire pour améliorer la navigation du Rhône entre Lyon et Arles.*

Cet écrit a été reconnu être le fruit des études consciencieuses d'ingénieurs distingués ; je vais en citer textuellement les passages propres à nous éclairer.

EXTRAITS

DE LA NOTICE DE MM. BOUVIER ET SURELL.

« Page 8. Tels sont les progrès de la navigation à vapeur sur le Rhône, à partir de Lyon, que les paquebots transportent à la descente les marchandises et les voyageurs avec une vitesse peu différente de celle d'un chemin de fer, et à des prix beaucoup moindres. A la remonte, leur course est moins rapide, mais comme ils conservent toujours l'économie, cet avantage leur assure le monopole des denrées. En sorte qu'un chemin de fer n'aurait véritablement d'autre supériorité sur le fleuve que dans la remonte des voyageurs. —Dès lors n'est-il pas évident qu'on peut, sans

inconvénient, ajourner le chemin de fer à la condition de tirer du fleuve le meilleur parti possible? — Cette pensée a été nettement formulée et par le gouvernement dans l'exposé des motifs de la loi de 1842, et par M. Dufaure, rapporteur de la même loi.

P. 15. La navigation à vapeur s'est familiarisée avec les difficultés du fleuve, elle se joue maintenant de plusieurs obstacles qui l'avaient d'abord arrêtée, tels que les vents, les courants, etc. La remonte d'Arles à Lyon qui exigeait 60 heures de marche, n'en demande plus que 35. — Les bateaux qui à cette remonte ne portaient que 35 tonnes (1), en chargent aujourd'hui 80. Il leur faut donc, deux fois moins de temps, pour remonter deux fois plus de poids. »

« Un dernier progrès est le plus important, — des bateaux marchent de nuit, la longueur de la marche sera considérablement diminuée.

P. 16. « Ce qu'il y a d'admirable dans ces progrès, c'est qu'il se sont accomplis sur un fleuve où l'art n'a presque rien fait pour corriger les imperfections naturelles. Seule et par ses propres efforts, l'industrie privée a triomphé des difficultés qui passaient pour insurmontables ; par ce

(1) La tonne est de 1000 kilogrammes.

qu'elle a fait, on peut juger de ce qu'elle est capable de faire, si l'état, venant enfin à son secours, prend à tâche de lui ouvrir un fleuve moins rebelle.

« La vapeur a transfiguré le Rhône, il n'est plus permis de considérer le chemin de fer comme pouvant se substituer à peu près complètement au Rhône et le déshériter de ses transports. Grace à la vapeur, il est plus facile au Rhône de suppléer au chemin de fer, qu'à celui-ci de détrôner le Rhône.

P. 20. « Les paquebots laissent peu à desirer du côté de la vitesse, ils descendent de Lyon à Arles en 12 heures... A la remonte ils font 2 lieues par heure, et cette vitesse serait notablement dépassée, si les compagnies frétaient des bateaux spécialement affectés au transport des voyageurs.

« Mais la grande imperfection de cette navigation est dans les fréquents chomages auxquels elle est assujétie... Les chòmages sont dus à quatre causes :

« Les brouillards ;

« Les glaces ;

« Les hautes eaux ;

« Les basses eaux.

« Les forts brouillards régnent tout au plus douze jours dans l'année ; — leur gène est au nombre de

celles dont il est permis d'espérer que la vapeur triomphera ; — en Amérique, les brumes n'arrêtent pas la marche des steamers, elles ne les arrêteront peut-être pas davantage sur le Rhône, une fois que la voie du fleuve sera devenue plus sûre et la pratique de la navigation mieux connue.

« Quant aux glaces, elles n'arrivent moyennement qu'une fois tous les 10 ans.

« Les deux grands et réels inconvénients sont dans les chômages causés par les hautes eaux et par les basses eaux.

P. 22. « Chose singulière ! c'est par les hautes eaux que les paquebots pourraient naviguer avec le moins de difficultés et le plus de profits ; ils chargeraient alors davantage, sans risquer de toucher. — Un seul obstacle s'oppose à cette libre circulation, ce sont les ponts suspendus. Dès que les eaux montent à plus de 3 mètres 50 c. au dessus de l'étiage, ces ponts se transforment en de véritables barrières, sous lesquelles il est impossible aux bateaux de passer ; le fleuve est alors barré et le service interrompu.

« Quant aux basses eaux, pour rendre la navigation facile et assurée en toute saison, il faudrait donner au fleuve 1 mètre 50 de tirant d'eau dans ses plus faibles profondeurs.

« Ainsi les travaux que sollicite la vapeur con-

sistent dans le relèvement des ponts suspendus et dans l'approfondissement du fleuve. — En les supposant effectués, quels avantages en résulteraient-il ?

P. 23. « Les chômages étant supprimés, le service des paquebots prendrait enfin cette régularité qui lui manque. La masse des passagers s'accroîtrait, et avec elle les bénéfices des compagnies. Les bénéfices s'accroissant, les tarifs s'abaisseraient ....on ne saurait évaluer la réduction à moins de 25 pour °/ₒ.

Aujourd'hui le transport d'une tonne de marchandises, entre Arles et Lyon, coûte en moyenne, 45 fr. pour la remonte, et 25 fr. pour la descente; ces prix se réduiraient à 35 fr. pour l'une, et à 20 fr. pour l'autre.

« Aujourd'hui le transport des voyageurs revient moyennement à 14 fr. pour tout le parcours, il s'abaisserait à 10 fr.

« Le Rhône une fois amélioré, il est très probable que la vapeur naviguera jour et nuit.

« Avec un chenal régularisé, des mariniers connaissant parfaitement le fleuve et quelques dispositions de prudence, pourquoi n'arriverait-on pas ici au degré de perfection qu'ont atteint depuis longtemps les paquebots d'Amérique, grace à des rivières qui se trouvaient tout naturellement dans

l'état où le Rhône ne peut être amené que par des travaux d'art... »

Voilà ce que MM. Bouvier et Surell ont écrit en 1843.

Quelques mois après, en janvier 1844, la Commission instituée pour l'amélioration de la navigation du Rhône, présidée par M. Jayr, conseiller d'état, préfet, a *précisé les Considérations qui rendent urgente et indispensable l'amélioration du cours du fleuve*, et a recommandé aux soins du gouvernement les points principaux sur lesquels la navigation rencontre ou peut rencontrer des difficultés.

Je n'ai rien à ajouter aux citations que j'ai présentées, j'appelle seulement l'attention sur les prix indiqués.

Avec les améliorations, les prix seront réduits au moins comme suit :

D'Arles à Lyon, la tonne de marchandises . 35

De Lyon à Arles. » 20

A la descente et à la remonte, voyageurs. . 10

Soit 12 francs les premières places, et 8 francs les deuxièmes.

Comme je n'ai à m'occuper que du trajet entre Lyon et Avignon, il faut soustraire de ces prix

les frais du trajet entre Lyon et Arles, qui est à peu près la 7ᵉ partie ; les frais généraux n'étant pas diminués dans la même proportion, j'en déduirai seulement la dixième partie, ce qui fait :

D'Avignon à Lyon, la tonne.	. . .	31 fr. 50
De Lyon à Avignon,	» . . .	18
Voyageurs, 11 f. et 7 f., prix moyen.		9

P. S. du 1ᵉʳ mars 1845.

Les prix moyens indiqués en 1843 par MM. les ingénieurs étaient ceux de 1842 ; dès lors les progrès ont continué ;

En 1844, les prix moyens ont été :

de Marseille à Lyon, entre 80 fr. et 35 fr., de 43 fr. à 44 fr. la tonne.
d'Arles, Beaucaire et Avignon à Lyon, 38 fr. à 39 fr. »
tous frais de commissions et d'embarquement compris.

Si le Rhône était amélioré, ces prix s'abaisseraient au moins de 25 p. %, le prix moyen d'Avignon à Lyon descendrait à 28 ou 29 fr. la tonne.

Cependant, je laisse pour terme de comparaison celui de 31 fr. 50 c.

Ces points étant fixés, nous arrivons au chemin de fer.

CHEMIN DE FER.

—

Le chemin de fer est établi entre Lyon et Avignon.

Sa longueur est de 240 kilomètres.

Ses tarifs fixés par la loi sont les mêmes que ceux d'Avignon à Marseille.

Pour les voyageurs, la vitesse est de 32 kilomètres ou 8 lieues à l'heure. Ce qui fait 8 heures pour le trajet.

Pour les marchandises, elle est de 16 kilomètres ou 4 lieues à l'heure. Ce qui fait 15 heures pour le trajet.

Le chemin de fer peut abaisser ses tarifs sur une partie de sa ligne ou sur la ligne entière, quand et comme il lui convient, à la seule condition de ne les pouvoir relever que trois mois après.

Il peut de même déclasser les marchandises dé-

nommées dans ses tarifs, pour en abaisser les taxes.

Le Chemin de fer de Lyon à Avignon est lié à celui d'Avignon à Marseille.

Les bateaux à vapeur marchent en rivalité.

Je dois supposer que le Rhône a enfin triomphé de l'incurie ou du mauvais vouloir des personnages qui furent chargés de s'occuper de lui ; les riverains, si souvent bercés de promesses fallacieuses, ont enfin obtenu le terme de cette déplorable inertie trop longtemps entretenue par des intérêts privés.

Je dois supposer que le Rhône a reçu toutes les améliorations réclamées par l'agriculture et le commerce.

La communication avec Marseille est rendue facile en tout temps par un canal à grande section entre l'extrémité du fleuve et l'étang de Berre, ou mieux encore, suivant l'écrit publié par M. J. Boulouvard, président du Tribunal de commerce d'Arles, par l'amélioration plus facile et moins dispendieuse de l'embouchure du Rhône.

Les ponts suspendus et les trailles sont relevées ; la fixation des rives, le barrage des bras secondaires, le revêtement des berges, quelques digues submersibles, tout est terminé.

La navigation n'a plus à suivre qu'un bras du

Rhône, dans lequel les travaux placés parallèlement au fil du courant ne présentent aucun obstacle saillant ; elle n'éprouve plus de chômage par les basses eaux et les hautes eaux.

Elle n'est plus même interrompue par les nuits sombres et les brouillards ; des fanaux sont placés sur les ponts et aux rares contours du chenal ; le lit des eaux est large de 200 à 300 mètres, leur hauteur est suffisante pour n'avoir plus à craindre les hauts fonds, et les rives sont disposées de manière à ne plus offrir de danger en les abordant ; ajoutons que des essais ont été commencés dès 1844 pour éclairer la marche, on peut espérer qu'ils réussiront.

En Amérique les brumes n'arrêtent pas la marche des steamers.

Il ne reste donc d'obstacles que les glaces ; jusqu'à présent elles n'arrivent qu'une fois tous les dix ans, on ne les verra peut-être pas, ou au moins seront-elles très faibles sur un courant dont la rapidité sera augmentée par le resserrement des eaux, et, d'ailleurs, dans un froid de quinze à vingt degrés, qui est de si courte durée en nos climats, on ne voit presque pas de voyageurs.

Ainsi la navigation, si elle peut encore éprouver quelque légère interruption, n'offre au moins aucun des dangers que laisse toujours craindre le

chemin de fer pendant les glaces, les nuits sombres et les brouillards épais.

De légers bateaux à vapeur, destinés seulement aux voyageurs et à leurs bagages, les transportent de Lyon à Avignon en 8 à 9 heures et remontent en 26 à 28 heures.

Les prix des places sont à 11 francs les premières, et 7 francs les deuxièmes: soit 4 cent. et 1|2 et 3 c. par kilomètres.

Les marchandises sont transportées sur d'autres bateaux; le service des ports intermédiaires, l'embarquement et le débarquement sur l'une et l'autre rive, exigent quelquefois à la remonte 2 ou 3 heures de plus que pour les voyageurs.

Les prix sont de 18 fr. la tonne à la descente, 7 c. 1|2 par kilomètre et de 31 fr. 50 c. à la remonte, 13 c. par kilomètre.

Les voyageurs préfèrent les bateaux au chemin pour la descente, parce qu'ils y trouvent la même célérité et beaucoup plus d'agrément et de confort.

Les marchandises recherchent le plus bas prix, s'il n'y a qu'une légère différence dans la célérité.

Si les bateaux à vapeur ne trouvent pas une quantité suffisante de marchandises à Avignon, ils vont en chercher à Marseille, d'où ils les remon-

tent à Lyon, en 40 à 45 heures, au prix de 40 à 42 francs la tonne, trajet de 360 kilomètres, à 11 c. 1[2.

Libres d'abaisser et de relever leur prix d'un jour à l'autre, les bateaux profitent des variations de prix de transport qui, surtout dans les ports de mer, sont si fréquentes, et ont une telle étendue, que le prix moyen de 44 francs dans une année a été composé des prix de 80 francs à 35 francs.

Ainsi, tant que le chemin de fer maintient ses tarifs ou ne les abaisse que modérément, les bateaux à vapeur se trouvent à peu près dans la même position qu'ils avaient précédemment, sauf pour les voyageurs à la remonte; ils continuent leurs progrès, car ils n'ont pas dit leur dernier mot en célérité et en économie, et leurs progrès marchent toujours au détriment des chemins de fer.

Ces deux moyens de transport ainsi exploités simultanément, seraient, sans contredit ce qu'il pourrait y avoir de plus avantageux pour Lyon, mais peuvent-ils longtemps exister ensemble?

Le chemin de fer doit être assez productif pour satisfaire aux frais d'entretien et de réparation, à l'intérêt des capitaux employés et à leur amortissement dans un temps limité; il est juste aussi que les concessionnaires recueillent un bénéfice

proportionné aux chances qu'ils ont à courir et aux soins qu'ils y doivent donner.

Avec ses tarifs maintenus au maximum, ou modérément abaissés, ses recettes sont minimes à la descente, et médiocres à la montée.

Se trouve-t-il assez productif?

Je ne chercherai pas à quel point s'arrêtent ses bénéfices et commencent ses pertes; ce ne sont pas ces calculs-là qui feront la règle de sa conduite.

Les grands établissements exploités par l'industrie privée, seraient sans avenir, s'ils ne savaient user du droit qu'ils ont d'employer tous les moyens licites, pour arriver aux plus grands bénéfices que puisse procurer leur exploitation. Il y a pour eux des conditions de succès qui, tacites ou avouées, n'en sont pas moins impérieuses, c'est d'attirer à eux ce qui profite à leurs rivaux, d'être envahissants autant qu'ils le peuvent, de maîtriser ou détruire les faibles qui leur nuisent, et d'affaiblir les puissants. Ce sont là pour les grandes entreprises de transport, surtout, non seulement des conditions de succès, mais même des conditions d'existence.

Le chemin de fer a près de lui des concurrents dont les recettes se composent de ce qui pourrait augmenter les siennes, dont les progrès croissant

menacent son avenir, dont les combinaisons peuvent jeter le désordre dans ses réglements d'exploitation.

Le chemin de fer doit chasser ou détruire ces dangereux voisins; il en trouve les moyens dans la loi à sa disposition; tout ce que la loi lui permet, tout ce qu'elle ne lui interdit pas, est dans son droit. Il n'a pas à s'inquiéter de l'intérêt public, la loi a dû tout prévoir à cet égard, il n'a à consulter que ses propres intérêts.

Ses intérêts exigent qu'il ne souffre auprès de lui que des véhicules propres à transporter ce qui ne lui conviendra pas; — enfin, qu'il constitue à son profit un monopole absolu.

Si, jusqu'à présent il y a quelques lignes sur lesquelles ce monopole n'existe pas, c'est que le chemin de fer n'y trouve pas un rival à craindre, un rival qui puisse lui faire une concurrence sérieuse, il n'y trouve pas un Rhône à côté de lui.

Mais entre Lyon et Avignon, tant qu'il y aura des bateaux à vapeur, le chemin de fer doit craindre de marcher sans bénéfices, si ce n'est avec perte.

Ainsi le chemin de fer doit chasser les bateaux à vapeur du Rhône,—de gré ou de force,—c'est pour lui une nécessité.

La différence entre *de gré* ou *de force*, quoiqu'elle ne soit pas d'une importance concluante dans notre question, mérite cependant d'être signalée, vu l'influence qu'elle aura sur les tarifs à venir.

De gré. Le chemin de fer peut acheter les bateaux à vapeur, ce moyen serait le moins coûteux, mais il serait le plus dangereux, parce que de nouveaux bateaux pourraient se présenter dans l'espoir d'être achetés, il suffirait de trois bateaux pour renouveler une lutte redoutable.

De force. Quand deux rivaux se trouvent sur un terrain nécessaire à l'existence de chacun d'eux et qui ne peut être occupé que par un seul, le plus puissant emploie ses forces à détruire ou chasser l'autre, et à épouvanter tout nouveau rival.

Le chemin de fer est le plus puissant, il ne peut abandonner la place, il ne peut la partager sans se réduire à une condition inférieure et sans éventualités dangereuses. Il est forcé de combattre son antagoniste jusqu'à sa destruction complète et de manière à ôter tout espoir à un nouveau compétiteur.

Ses moyens sont dans la faculté d'abaisser ses tarifs ; il doit frapper de grands coups, quelques soient les pertes à supporter, et, si la lutte me-

nace d'être longue et difficile, il est forcé de redoubler de sacrifices jusqu'à ce qu'il ait atteint son but.

Enfin, de gré ou de force, les bateaux à vapeur cessent le combat.

Le Rhône est abandonné.

Il n'y reste que des bateaux ordinaires qui ne peuvent porter ombrage, avec leur marche de 30 à 40 jours en moyenne d'Arles à Lyon.

Le chemin de fer a constitué le monopole à son profit.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS

POUR

LA VILLE DE LYON.

J'examinerai d'abord les résultats qui intéressent plus spécialement Lyon, comme ville de transit et d'entrepôt; ensuite ceux qui appartiennent aux intérêts généraux autant qu'aux intérêts de Lyon.

Le chemin de fer de Lyon à Avignon est lié à celui d'Avignon à Marseille et à celui de Lyon à Paris.

Comment s'opérera le transit par Lyon avec le chemin de fer sans interruption, de Marseille à Paris.

Il y aura des stations de wagons dans les localités qui ont des embranchements de rails-ways ou d'autres moyens de transport, pour faire parvenir les marchandises à leurs diverses destinations ; les principales seront : Marseille, Beaucaire,

Avignon, Valence, Lyon, Châlon, Dijon, Strasbourg, Paris.

A Marseille, la direction fera le triage des marchandises pour charger ensemble, sur les mêmes wagons ou par le même convoi, celles qui doivent être déposées à la même destination ou au même embranchement.

Il nous importe peu que les mêmes wagons chargés à Marseille se rendent à Paris ou en toute autre ville ou bien que les marchandises soient transvasées en route; le résultat sera le même pour Lyon qui, dans l'un et l'autre cas, n'aura pas à s'en occuper.

Les marchandises pour le Hâvre, les départements du Nord, la Belgique, la Hollande et l'Angleterre seront adressées à Paris.

Celles pour Strasbourg, l'Allemagne et les départements de l'est et du centre seront adressées à Châlon, Dijon et Strasbourg.

Ces masses de marchandises qui, jusqu'à présent sont déchargées à Lyon et y sont rechargées pour être réexpédiées, traverseront nos murs, bien closes dans des wagons.

Ainsi, Châlon, Dijon, Paris, Strasbourg et quelques autres villes intermédiaires auront le travail que fait aujourd'hui Lyon; ils recevront et réexpédieront les marchandises sur les diverses routes auxquelles elles appartiendront.

Pour les marchandises partant d'Arles, Beaucaire, Avignon, etc, la direction du chemin de fer devra opérer comme à Marseille.

Que restera-t-il pour Lyon ? — La Suisse.

Mais le transit de Marseille pour la Suisse nous est disputé par un état voisin qui en a déjà une grande partie..... On peut dire qu'il ne restera rien pour Lyon du transit venant du Midi.

Lyon sera-t-il plus heureux pour les marchandises venant du Nord, de l'Est et de l'Ouest ?

Les villes qui, aujourd'hui fournissent des masses considérables au transit de Lyon, le Hâvre, Orléans, Rouen, Elbeuf, Calais, Lille, Roubaix, Reims, Amiens et les autres villes de fabriques du Nord, n'auront plus à entretenir de correspondance avec Lyon pour leurs expéditions dans le Midi ; leurs marchandises arriveront à Paris par un chemin de fer ou par une autre voie.

Paris enverra directement à Marseille les wagons chargés pour ce port, pour Toulon et les environs et pour l'Algérie.

Les wagons pour le Languedoc seront adressés à Beaucaire.

Ceux pour l'intérieur de la Provence à Avignon, et ceux pour le Dauphiné à Valence.

Que restera-t-il pour Lyon ? — Rien.

Le transit sera perdu entièrement pour Lyon, il ne lui restera que l'embarras du passage des wagons.

Et voici quelles en seront les suites.

Les villes à embranchements et qui devront décharger les wagons pour recevoir et réexpédier les marchandises hors du parcours du chemin de fer, feront valoir leur nouvelle position.

La réception et la réexpédition des marchandises, les correspondances et les relations qui les accompagnent, auront sur une petite échelle les mêmes conséquences qu'elles ont eues pour Lyon.

Dans chaque ville à embranchement, il se formera un entrepôt partiel des marchandises propres à la consommation des pays qu'elle aura à desservir en transit. Chaque entrepôt partiel se formera aux dépens de l'entrepôt général de Lyon, dont l'aliment et la clientelle seront diminués de tout ce qui arrivera dans les rayons des nouveaux petits entrepôts.

Les marchandises seront disséminées ; Lyon cessera d'être le centre commun des échanges, des achats et des ventes ; et, comme pour le succès des associations de capitaux, il faut que leur action puisse se développer sur le plus grand nombre d'opérations et sur la plus grande quantité de

marchandises, la dissémination des affaires commerciales entraîne celle des capitaux.

Ainsi, Lyon, en perdant son transit, verra son entrepôt, ses moyens d'échanges et ses marchés diminuer, les avantages de la centralisation s'affaiblir; il verra une partie de sa population chercher un autre travail.

Et ce ne sera pas à l'intérêt général que Lyon sera sacrifié; ce changement ne pourra pas être regardé comme une distribution de richesses qui donnerait de l'aisance à un grand nombre, en privant un fortuné du superflu; ces petits entrepôts favoriseraient un peu les localités qui sauraient les former et les conserver, mais ce nouvel état de choses, loin d'être utile aux intérêts généraux, saperait les fondements de leur plus solide appui, en détruisant une centralisation qui seule peut assurer les progrès de l'industrie manufacturière et du commerce international.

La création de plusieurs entrepôts partiels ne peut compenser l'affaiblissement d'un entrepôt de premier ordre, de même que la construction de quelques canots avec les débris d'un naufrage, ne compenserait pas la perte d'un bâtiment de premier rang.

J'ai dit que nous avons en France deux grands entrepôts intérieurs, Paris et Lyon.

On pourra observer que Paris ne s'est point préoccupé de la perte de son transit; c'est qu'il y a de grandes différences dans les conditions de ces deux villes.

Paris, avec les prérogatives dont il jouit comme capitale et siége du gouvernement, etc, etc., conservera toujours la source la plus abondante de prospérité pour son entrepôt, ses cent mille visiteurs qui se renouvellent chaque jour avec de nouveaux besoins et de nouveaux capitaux ; Paris est trop favorisé sous une infinité de rapports pour que la perte du transit influât sur aucune autre branche d'industrie ; mais, d'ailleurs, Paris ne perdra point son transit, il est le centre auquel aboutissent tous les chemins de fer et toutes les routes de terre, les marchandises y seront déchargées pour y recevoir leur destination ; Paris, au lieu de perdre son transit, y gagnera un nouveau moyen de transport.

Le sort de Lyon sera bien différent.

Il perdra le transit; son entrepôt et ses marchés s'affaibliront, et ce sera sans compensation.

Lyon, sans doute, restera la première ville manufacturière, avec la différence toutefois que ses fabriques n'auront pas autant de matières premières à leur choix.

Mais n'oublions pas que si l'ardeur des concurrences étrangères venait à ravir une partie des fleurons ajoutés à la couronne lyonnaise, depuis deux à trois siècles, par la fabrique de soieries, cette couronne serait solidement soutenue par le transit et l'entrepôt ; ces industries qui n'ont cessé d'être en progrès pendant dix-huit siècles, marcheront toujours de progrès en progrès, tant qu'elles conserveront les sources qui leur donnent la vie, la centralisation des voies de communication, la diversité des moyens de transport, les correspondances et les relations qui les accompagnent ; ces industries relèveraient Lyon, si Lyon pouvait tomber.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS POUR LES INTÉRÊTS GÉNÉRAUX ET POUR LES INTÉRÊTS DE LYON.

La nécessité pour le chemin de fer de chasser les bateaux à vapeur du Rhône, sera certainement prévue par toute compagnie qui en demandera l'exploitation.

Pour les éventualités inhérentes à ce parcours, une compensation sera indispensable.

L'Etat ne pourra accorder une subvention plus forte que sur d'autres lignes; ce serait payer le monopole.

Le gouvernement ne consentira pas à des tarifs plus élevés, ils sont déjà regardés comme trop chers.

Il ne pourra y avoir de compensation que dans la durée de la concession.

Une longue concession, c'est l'inconvénient dont les résultats seront les plus funestes.

Accorder de longues concessions, c'est dire au commerce :

« Voilà les tarifs de tes transports, ils sont fixés pour 30, 50, 99 ans ; il y aura des perfectionnements dans la locomotion, car l'industrie et la science ne sont pas à leur apogée, elles ne sont pas stationnaires, leurs progrès s'enchaînent et se succèdent ; il paraîtra des découvertes, des moyens nouveaux qui pourront changer les rails-ways en lingots d'or, heureux seront les concessionnaires, mais toi, commerce français, tu n'en profiteras pas ; les bonnes lignes, celles que tu fréquentes le plus, sont concédées à de longs termes avec des tarifs dont tu ne pourras obtenir l'abaissement ; tous les progrès possibles en économie ne seront d'aucun avantage pour toi ; au contraire, les pays voisins, tes rivaux, jouiront des bienfaits des innovations, et ce sera à ton préjudice ; — dans ton pays, les exploitants ne te doivent pas de faveur, ils sont intéressés à ne point en faire ; la

loi est immuable et leurs tarifs sont dans la loi. »

Telles sont les menaces de l'avenir, voyez les suites de la concession des canaux.

Les longues concessions seront les fléaux du commerce et les vampires de l'Etat, qui un jour ne pourra se dispenser de les racheter.

Dès que le chemin de fer de Lyon à Avignon sera en possession du monopole, il devra recupérer ce qu'il lui aura coûté ; il élèvera ses tarifs au maximum, il les maintiendra avec d'autant plus de rigidité que la lutte aura été plus longue et plus coûteuse ; il n'aura que ses propres intérêts à consulter, aucune puissance ne pourra le forcer à baisser ses prix.

En voici le tableau comparé à ceux des bateaux à vapeur, en admettant que toutes les améliorations promises au Rhône soient parfaites :

Chemin de Fer. — Montée et descente.

Voyageurs :	24 f.	— 18 f. et	12 f.	en 9 heures.
Marchandises :	43 f. 20.	— 38 f. 40.	— 33 f. 60,	en 15 heures.

Je dis pour les voyageurs, 9 heures y compris le temps d'un repas

Bateaux à Vapeur.

Voyageurs à la descente :	11 f. et 7 f.	en 9 heures.
— à la remonte :	« «	en 26 à 28 heures.
Marchandises à la descente :	18 f.	en 10 heures.
— à la remonte :	31 f. 50 c.	en 30 heures.

Voyons maintenant les avantages et les inconvénients.

AVANTAGES DU CHEMIN DE FER.

A la remonte, ne comptons ni les minutes ni les heures, disons qu'il gagnera un jour.

Il aura une régularité plus assurée dans les mauvais jours de l'hiver; sa marche sera peut être moins ralentie par les brouillards épais, les nuits sombres et les glaces; il ne faut pourtant pas oublier que dans les mêmes circonstances, il offrira plus de dangers.

INCONVÉNIENTS DU CHEMIN DE FER.

1° Une longue concession obligée par l'achat ou la concurrence des bateaux à vapeur.

2° Pour les voyageurs, moins d'agréments et de confort.

3° Les augmentations de prix pour les voya-

geurs, 13, 11 et 5 fr. par place, ceux qui feront l'allée et le retour gagneront un jour à la remonte, mais ils payeront ce jour 26, 22 et 10 fr. par place.

Pour les marchandises à la descente, l'augmentation sera de fr. . . . 25, 20 et 15 par tonne.
Et à la remonte de fr. 12, 7 et 2 » »

4° Les habitants de la rive opposée au rail-way n'auront plus à leur service que les bateaux ordinaires; ils devront traverser le fleuve pour avoir un moyen de transport plus accéléré.

5° La fixité des tarifs.—J'ai dit qu'à Marseille, par suite de l'abondance ou de la rareté des marchandises, de la diversité de leurs valeurs, du plus ou moins d'urgence des expéditions à faire, les prix de transport pour Lyon varient à tel point que le prix moyen de 44 francs dans une année se compose de divers prix, en divers mois, entre 80 francs et 35 francs.

Le commerce profite des époques de baisse pour expédier les marchandises de peu de valeur, celles qui ne sont pas pressées, etc.

Ces grandes variations de prix ont une importance considérable pour le transit, pour l'alimentation de l'entrepôt de Lyon, pour le commerce de spéculations et d'échanges, surtout avec l'étranger.

La fixité des tarifs mettrait fin à ces combinai-

sons, et ce serait les marchandises usuelles, les denrées les moins chères qui en éprouveraient la plus sensible augmentation de valeur.

6° Marseille qui, ainsi que Lyon, doit sa fortune à notre beau fleuve; qui reçoit les denrées de la mer Noire, de la Méditerranée et de l'Océan, parce que, pour les distribuer, il dispose d'une voie plus économique et plus prompte que les autres ports ses rivaux, Marseille n'aura plus à choisir qu'entre la cherté inexorable du chemin de fer ou la lenteur désespérante des bateaux ordinaires.

7° Suivant les ingénieurs du Rhône, la dépense totale des travaux pour son amélioration s'élèverait à 25 millions; on sait à quel nombre de voyageurs, à quelle quantité de marchandises s'appliqueraient les réductions de tarifs qui en résulteraient pour les bateaux à vapeur; *les frais annuels de transport seraient réduits de deux millions et demi.*

En outre, le perfectionnement du Rhône sauverait une grande surface de propriétés, et en créerait de nouvelles par la fermeture des bras secondaires.

Le chemin de fer, au contraire, qui coûterait bien 72 millions, enlèverait au moins 4 hectares de terrain par kilomètre, 960 hectares, et grève-

rait les départements traversés d'un impôt de cinquante mille francs par kilomètre, douze millions, d'après les dispositions de la loi de 1842.

Je termine ici l'énumération des inconvénients; peuvent-ils être compensés par l'accélération d'un jour à la remonte, et une régularité un peu plus indépendante des éléments?

Sans doute, *un jour* est bien précieux pour les voyageurs, mais ce jour n'est-il pas payé trop cher, s'il est gagné au prix de tant d'inconvénients?

Une accélération d'un jour serait-elle avantageuse pour les marchandises?

La gravité de la question mérite que nous examinions en détail les convenances des personnes et des choses qui sont transportées.

Nous avons :

L'armée;

Les voyageurs;

Les marchandises.

L'armée. — M. le comte Daru, dans son remarquable écrit : *des Chemins de Fer*, 1843, a démontré que les chemins de fer ne peuvent pas se prêter, sans des difficultés extrêmes, au transport de la cavalerie.

Que le transport de l'artillerie rencontrerait

moins d'entraves, moins d'obstacles, mais que ses mouvements exigeraient un matériel de wagons immense et spécial.

Ainsi, pour la cavalerie et l'artillerie le chemin de fer ne peut remplacer les bateaux à vapeur.

L'infanterie, ainsi que tous autres voyageurs, gagnerait un jour à la remonte, mais nous avons vu qu'en comprenant l'aller et le retour, un jour coûterait fort cher.

Les marchandises. — Ici je dois faire observer que les wagons, à quatre lieues à l'heure, viendraient d'Avignon à Lyon en quinze heures, et les bateaux en trente heures ; différence, quinze heures. Cependant je compte un jour.

Pour les marchandises il se présente des distinctions à faire : je les distribue en trois classes :

1° Les marchandises qui servent à la consommation dans l'intérieur ; quelques objets recherchés par le luxe pourraient payer la célérité du chemin de fer, mais ils forment un poids minime en regard des marchandises à l'usage des fortunes médiocres et des populations vivant de leur travail, auxquelles il ne peut convenir de payer cher une différence d'un jour.

2° Les marchandises nécessaires à l'agriculture,

à l'industrie et aux professions qui leur sont adhérentes et aident à leurs progrès.

Les matières premières, ces éléments du commerce, qui ont à recevoir des perfectionnements, des modifications dans nos manufactures.

Les marchandises qui doivent se présenter sur nos marchés, en concurrence avec les produits étrangers; celles qui, provenant de notre sol ou de notre industrie doivent être exportées.

J'y comprends encore ce qui est à l'usage des ouvriers de nos fabriques, car le prix de la main d'œuvre est en raison directe du prix des objets nécessaires à l'ouvrier.

Cet exposé suffit, je pense, pour faire juger que, dans cette classe de marchandises, l'économie est une condition à laquelle on ne déroge que prudemment et par des motifs impérieux; les frais de transport augmentant le prix de revient, il ne peut y avoir que des circonstances très rares où il convienne, même pour de petites quantités, de payer cher une accélération d'un jour; et surtout dans le siècle de la plus grande lutte industrielle, où chaque peuple, voulant se suffire à lui-même, et maîtriser les marchés étrangers, fait appel à tous les moyens économiques pour offrir ses produits au plus bas prix.

3° La troisième classe comprend le transit par

Lyon des marchandises étrangères pour les pays étrangers.

Il importe non seulement de conserver le transit que nous avons, mais encore de nous assurer la possession de celui qui proviendra de l'augmentation du commerce dans les mers du Sud et du Levant.

Que faut-il pour cela ?

Il faut que Lyon offre plus de célérité et d'économie que toute autre voie.

Pour le transit qui descend dans les ports du Midi, nous avons vu que le chemin de fer n'aurait pas plus de célérité, et qu'il aurait beaucoup moins d'économie que les bateaux à vapeur.

Pour le transit venant du Midi pour l'Est et le Nord, le chemin de fer gagnerait un jour, mais il serait bien moins économique ; voyons si les bateaux à vapeur offrent une célérité suffisante.

Nous avons le transit pour la Suisse, l'Allemagne, les Pays-Bas, l'Angleterre et le Hâvre.

Pour la Suisse, si nous perdons une grande partie de ce transit, il faut l'attribuer à ce que le parcours de Lyon à Genève est trop long et trop coûteux. Une vitesse qui ne gagnera qu'un jour n'en augmentera pas la quantité, quand l'augmentation de frais qui en sera le résultat, tendra plus fortement à la faire diminuer.

Ce n'est pas dans le Rhône inférieur qu'il faut chercher le remède.

Le Rhône supérieur, suivant les projets présentés par divers ingénieurs pourrait fournir un transport en moins de deux jours; ce serait quatre jours de Marseille à Genève. — Les pays voisins n'offriraient pas à la Suisse une voie aussi accélérée.

Si les améliorations du Rhône supérieur ne peuvent procurer cette célérité, un chemin de fer de Lyon à Genève n'offrirait à notre ville que des avantages sans inconvénients.

Pour les autres pays, en comptant de Marseille aux frontières les plus éloignées deux cent vingt lieues en chemin de fer à quatre lieues à l'heure et soixante lieues par le Rhône en trente heures, nous trouvons trois ou quatre jours de marche.

Les marchandises seraient rendues le quatrième et le cinquième jour hors du royaume; jusqu'à présent aucune autre voie, partant de la Méditerranée, ne fait espérer la même célérité aux pays que nous pouvons desservir.

Ainsi pour les deux premières classe des marchandises qui doivent se présenter en grands approvisionnements, dont l'arrivée à l'entrepôt devance nécessairement les besoins des consomma-

teurs et des industriels, la célérité d'un jour est sans importance, et l'économie est une diminution de valeur ou un bénéfice.

Pour la troisième classe, le transit, tant que nous avons la supériorité, tant que le Rhône nous conserve la préférence, un chemin de fer serait une énorme dépense sans intérêt, et ne fut-il même nullement préjudiciable, ce serait du luxe, de la prodigalité sans profit ; réduire l'utilité du plus beau fleuve de France à la fourniture de l'eau que demandent des locomotives ; annihiler ainsi le Rhône qui lui seul roule deux fois autant d'eau que la Seine, la Loire et la Garonne réunies, ce serait une étrange erreur en économie publique.

Si l'avenir menace de nous placer dans une condition inférieure, nous aurons alors au moins l'avantage de profiter des perfectionnements acquis dans l'industrie des chemins de fer, industrie, qui, on ne peut en disconvenir, est encore dans l'enfance surtout pour l'économie.

CONCLUONS.

Le chemin de fer entre Lyon et Avignon serait forcé de chasser les bateaux à vapeur du Rhône, et de constituer à son profit le monopole absolu.

Ce chemin de fer anéantirait les avantages du transit pour Lyon, affaiblirait son entrepôt et diminuerait le mouvement d'hommes, de marchandises et de capitaux qui a fait de Lyon la seconde ville du royaume.

N'oublions pas que les villes appelées à tenir le premier rang dans le monde industriel, ne conservent et n'affermissent leur suprématie que par une succession continue de progrès ; sont-elles stationnaires ? l'émulation s'éteint, l'activité s'amollit, la force d'inertie les pousse à la décadence ; perdent-elles quelques branches de leur industrie ? la jalouse et vigilante rivalité travaille à les démolir complétement.

N'abandonnons pas ce qui a fait la fortune des temps passés, ce qui n'a cessé d'être en progrès, et répétons :

Il résulterait des inconvénients funestes, sans avantages pour la ville de Lyon, de l'établissement du chemin de fer entre Lyon et Avignon, et ces résultats ne seraient pas moins déplorables pour les intérêts généraux.

RAPPORT

PRÉSENTÉ EN SÉANCE PUBLIQUE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES,
BELLES-LETTRES ET ARTS DE LYON,
SUR LA QUESTION SUIVANTE MISE AU CONCOURS
POUR L'ANNÉE 1844 :

QUELS SONT

LES AVANTAGES ET LES INCONVÉNIENTS

QUI PEUVENT RÉSULTER,

POUR LA VILLE DE LYON,

DE

L'ÉTABLISSEMENT DES CHEMINS DE FER,

PAR M. L. BONNARDET,

RAPPORTEUR.

Il faut, à ce qu'il paraît, que le monde soit toujours engoué de quelque chose, ou de quelque idée qui le domine et l'absorbe. Nous avons eu le siècle rhéteur, le siècle philosophe, le siècle soldat ; nous en sommes maintenant au siècle ingénieur. L'industrialisme est le caractère spécial de notre époque, et les chemins de fer notre manie. Il n'est pas de localité qui ne veuille avoir le sien ; il n'est pas d'individu qui ne rêve d'actions, de primes, de hausse ou de baisse. Les chemins de fer sont en même temps, pour nous, une œuvre

sociale et une œuvre de bourse, un jeu et une affaire.

On a dit que les gouvernements représentatifs étaient d'excellentes machines à impôt ; c'est vrai ; mais il y a encore quelque chose de mieux maintenant que la machine représentative, c'est la machine Compagnie ! La première court après les écus, tandis que ce sont les écus qui courent après la seconde, ce qui est mieux. C'est, en fait de finances, la conscription comparée à l'enrôlement volontaire. Aussi ne comptons-nous plus que par millions et milliards ; aussi les capitaux, que les plus puissants gouvernements essayeraient en vain de se procurer, viennent-ils s'offrir d'eux-mêmes aux Compagnies (1). Un gouvernement qui *exigerait* la dixième partie des sommes qu'on lui *apporte* par leur entremise, n'aurait pas pour six mois de vie et se mettrait sur le dos plus de révolutions que nous n'en avons déjà vu, ce qui n'est pas

(1) Le moyen est bien simple. Prenez deux ou trois députés, deux ou trois pairs de France, chose indispensable, attendu que le meilleur moyen de se rendre la loi propice est bien évidemment de s'associer ceux qui la font. Joignez-y une quinzaine d'administrateurs plus ou moins comtes, ou marquis, plus ou moins titrés, parce que la noblesse n'a jamais eu plus de prestige que depuis qu'elle n'a plus de privilége. Louez aux journaux un coin dans la quatrième page de leur feuille, parce que c'est la page d'argent, celle que tout le monde lit, celle qui résume le mieux la philosophie du siècle ; puis ouvrez une souscription, et l'on se battra à votre porte, et vous aurez cent, deux cents, trois cent millions, tant qu'il vous plaira !

peu dire! Donc, pour avoir notre argent, un gouvernement n'a vraiment qu'à savoir le prendre.

Si toutes ces choses ne se passaient pas à la face du soleil et sous les yeux de tout le monde, nous n'oserions pas les dire, car nous aurions l'air de nous moquer, ce qui serait mal en matière si grave. Mais s'il est des temps où l'histoire ressemble à la satyre, est-ce la faute de l'historien?

Grace donc à la toute puissance des écus et de la Bourse, l'industrie est devenue toute puissante à son tour. Rien ne l'effraye, rien ne l'arrête. Des travaux qui auraient exigé des siècles s'exécutent à présent en quelques années; les aqueducs romains qui excitaient la *naïve* admiration de nos pères, ne sont que jeux d'enfants comparés à nos entreprises. Une montagne se présente, qu'on la perce; une vallée, qu'on la comble; l'homme veut passer, il est pressé, il faut qu'il aille vite, plus vite encore, car il s'ennuie! Son premier besoin n'est pas de vivre, c'est de courir; le dernier mot, le *criterium* de la civilisation, c'est la vitesse. Qu'on ne nous parle plus de travaux de longue haleine, on n'en entreprendrait pas maintenant qui dussent durer plus de six ou huit années. Notre génération bâtit pour elle et non pour celles à venir; elle est pressée de vivre, de jouir, et notre existence n'est plus, à vrai dire, qu'une course

au clocher. Le *che va piano* des Italiens est comme le classique, comme nos mœurs, comme nos croyances, comme la galanterie française, comme toutes les choses qui s'en vont! Il faut qu'on nous fasse bien vite d'autres lois, d'autres mœurs, d'autres usages, d'autres proverbes même; je dirai presque d'autres organes; car toutes ces choses ne peuvent plus s'adapter à la nouvelle existence qui nous est faite.

La civilisation grecque et la civilisation romaine consistaient dans la recherche du beau; la nôtre consiste dans la recherche du *vite*, qu'on nous passe ce mot devenu nécessaire. Le monde se hâte comme s'il allait finir. Je ne suis même pas bien sûr qu'il ne tourne pas plus vite, et, à vrai dire, les jours me semblent plus courts et la vie aussi. Il faut vraiment que nous ayons été piqués de la tarentule, ou qu'on nous ait infiltré dans les veines quelque chose comme du vif-argent, tant est ardent ce besoin d'agitation et de locomotion qui s'est emparé de nous.

Les chevaux de chair et d'os que Dieu nous avait donnés pour auxiliaires, sont désormais chose vieillie et usée; l'homme fait mieux que cela maintenant. Allez visiter ses haras à lui, ses haras de Newcastle, de Londres, de Birmingham, ou bien ceux de Liége et du Creuzot; là, vous trouverez, par mil-

liers, des chevaux de fer et de bronze, des chevaux qui mangent du charbon et le digèrent ; qui boivent de l'eau bouillante et la vomissent en vapeur et en fumée ; des chevaux qui toussent, sifflent et hennissent; des chevaux qui courent sans trève ni repos, et qui en crèvent quelquefois ; des chevaux plus dociles à l'homme que le coursier le plus doux, et qui pressent ou ralentissent leur course, au moindre signal, au plus léger mouvement du frein que fait mouvoir la main qui les dirige.

Et tout ceci est vrai, pourtant ; car dites si une locomotive avec son ame de feu, n'est pas vraiment en vie ; dites si elle n'est pas un être organisé, animé, doué des facultés essentielles, des organes principaux que Dieu a donnés aux animaux qui nous entourent ? En connaissez-vous un plus puissant ou qui aille plus vite que cette bête de fer engendrée par l'homme ? Voyez-la fendre l'espace avec la rapidité de la foudre, emportant sur son dos qui reluit cet étrange cornac noirci de suie et de fumée, ce cavalier à bride de fer, ce machiniste enfin qui la maîtrise et l'inspire. Entendez ; elle souffle comme un cheval; elle boit, mange et digère comme lui ; et, comme lui, mieux que lui peut-être, elle obéit à leur maître commun.

Or, est-il possible que l'emploi d'un agent pareil laisse au milieu de nous quelque chose debout ?

La vapeur, qu'on en soit bien certain, c'est un monde nouveau, une société nouvelle; c'est une puissance qui vient changer nos rapports, nos mœurs, notre manière d'être, et qui, en déplaçant tous les intérêts, en modifiant toutes les habitudes, affectera la vie sociale jusque dans son essence la plus intime. Adieu les mœurs, les usages, la physionomie, le caractère qui distinguaient les divers peuples, ces grandes familles de la nation universelle; adieu surtout la religion du foyer, les habitudes sédentaires, la simplicité des goûts, l'amour de son village!

Pour l'homme, pour l'homme du peuple surtout, pour le travailleur enfin, la facilité de voyager, c'est la facilité de vivre hors de chez soi, de fuir sa maison, son travail, sa femme, ses enfants ; d'étendre son horizon, de donner à l'inquiète curiosité qui nous ronge, un moyen de se satisfaire. Or, comment une institution qui tend à surexciter une pareille tendance ne préoccuperait-elle pas profondément tous ceux qui ont quelque souci de l'avenir et des destinées de l'humanité!

Les chemins de fer font, dit-on, des voyageurs, c'est vrai; c'est-à-dire qu'au lieu de faire gagner du temps, ils en font perdre; car, pour un jour de moins, il y a dix voyageurs de plus, et on ne travaille pas en voyageant! Le travail fait l'épargne,

l'épargne l'aisance, l'aisance le repos, espoir et récompense du travailleur. Or, le voyage détruit ce que fait le travail; il en est le pôle opposé; loin d'amasser, il dissipe, *il brûle*, pour employer un proverbe populaire, *la chandelle par les deux bouts*.

Les Compagnies comptent sur des recettes énormes, et l'expérience justifie ces espérances. Ceci veut dire que la somme actuellement employée au transport des hommes et des marchandises sera considérablement augmentée.

Ainsi, d'un côté, cette partie du service public exigera une dépense deux ou trois fois plus forte; d'un autre côté, la somme qui y était employée cessera d'alimenter le travail, car, au lieu de se répartir en *salaires*, elle se répartira en *dividendes*; au lieu d'aller nourrir les deux ou trois millions d'hommes qui en vivent aujourd'hui, elle ira directement remplir les caisses des banquiers et spéculateurs appelés, grace aux chemins de fer, à remplacer à l'avenir, nos rouliers, hoteliers, portefaix, commissionnaires, postillons et tous autres, vivant de routes, de roulage et de transports.

Les classes aisées voyageaient au profit des classes pauvres; maintenant, les classes pauvres voyageront au profit des classes aisées; et désormais le salaire, ainsi que nous venons de le dire, fera place au dividende. Ces deux mots peignent, dans toute

son énergie, la révolution qui s'opère, et l'on peut à bon droit les considérer comme le bilan de notre époque. Les sociétés commencent par l'aristocratie du sabre, elles passent par l'aristocratie de naissance, et finissent par l'aristocratie d'argent! Ce sont les chemins de fer qui constitueront définitivement cette aristocratie des derniers jours.

Maintenant, si, des considérations propres aux individus, nous passons aux considérations relatives aux villes, nous nous trouverons amenés à des réflexions qui ne sont guère plus rassurantes. Généralement placées comme des étapes à des distances calculées sur notre ancien mode de locomotion, la plupart de nos villes intermédiaires deviendront des superfluités dont le temps aura bientôt fait justice, car, les distances effacées, à quoi bon les étapes? Celles qui étaient à un ou deux jours de marche, ne se trouvant plus qu'à une ou deux heures les unes des autres, disparaîtront comme des contre-sens qu'elles sont, comme doivent disparaître des relais devenus inutiles. Aussi, que toutes ces villes le sachent bien, leur mort est certaine; et celles qui sollicitent comme une faveur d'être traversées par un chemin de fer, font preuve d'un aveuglement dont de funestes expériences auraient dû les garantir. Qu'on demande à Colmar, à Schelestadt, et autres villes placées sur la

ligne de Bâle à Strasbourg, ce que leur a valu l'établissement du chemin de fer. Qu'on aille voir ce que devient Versailles; qu'on demande à Orléans même ce qu'il a gagné à son chemin, qui pourtant n'a pas encore de prolongement en activité; qu'on examine ce que le chemin de Saint-Etienne a fait de Saint-Chamond, malgré sa fabrique; de Rive-de-Gier, malgré ses houilles et ses verreries? Mâcon verra à son tour ce qui lui en adviendra. Les bateaux à vapeur l'ont tué à moitié, le chemin de fer l'achèvera. Les propriétés territoriales rapprochées des centres par les chemins de fer gagneront en valeur, et nous comprenons leur intérêt; mais pour les villes intermédiaires, nous le répétons, elles seront anéanties, car les chemins de fer sont destinés à faire, de la terre, des déserts et quelques grandes fourmilières.

Quant aux Empires, il en arrivera de même. Trop près les uns des autres, et par suite, beaucoup trop nombreux, ils seront obligés de se doubler, et la raison qui fera que les petites villes seront données en pâture aux grandes fera aussi que les petits états seront absorbés par les grands; ainsi le veut la force des choses.

Quatre ou cinq jours sont nécessaires en ce moment pour parcourir la France, dans sa plus grande longueur. Lorsque les chemins de fer auront réduit

cette distance à 25 ou 30 heures, qu'en résultera-t-il autre chose, si ce n'est que la France sera deux ou trois fois plus petite qu'elle ne l'était, car il est bien évident que la distance n'a de sens et de valeur, qu'en raison du temps nécessaire pour la parcourir ?

Et que sera-ce quand nous ferons, comme l'a fait l'ingénieur Brunel, sur le chemin de Londres à Birmingham, 128 kilomètres à l'heure ! 128 kilomètres à l'heure! Quand le faucon, celui de tous les oiseaux dont le vol est le plus rapide, n'en fait pas 70; quand le vent à l'état de tempête, n'en fait pas plus de 120 ! A ce compte, on mettra moins de temps à traverser la France qu'il n'en faut aujourd'hui pour faire le tour de la plus petite de toutes les principautés allemandes !

N'est-il pas évident dès-lors que les proportions mises par Dieu entre le temps et l'espace, se trouveront rompues, et que la terre désormais sera trop petite pour nous, ou notre vie trop longue ! Admettez des êtres munis de moyens de locomotion qui leur permissent de faire, en quatre enjambées, le tour du globe ; la terre leur suffirait-elle ?

Nous nous attendons bien à entendre crier au paradoxe. On ne citerait pas une vérité qui n'ait été niée et combattue ! Le jour où le soleil parut, il dût être maudit par les ténèbres. Les hommes,

cela se conçoit, ne consentent pas volontiers à se déjuger. Entre l'erreur qui tombe et la vérité qui s'élève, il existe un point de transition qu'on appelle le doute. C'est le moment de la lutte, et elle est acharnée, car l'erreur ne meurt jamais de sa bonne mort ; il faut la tuer, et pour la tuer il faut combattre, parce qu'elle aussi est une puissance redoutable et vivace qui a souvent tenu le monde entier sous ses lois. Mais la différence qu'il y a entre l'une et l'autre, c'est que la vérité est la puissance du ciel, et l'erreur la puissance de la terre, ce qui fait que le triomphe, s'il est difficile, n'est jamais douteux.

La société est dans un état de malaise et de souffrance que personne ne peut définir, mais que chacun avoue. Où est le remède à un pareil état de choses? C'est le problème cherché. La solution de ce problème est-elle dans l'organisation du travail qui est une négation de la liberté commerciale, ou bien dans l'industrialisme qui en est l'exagération? Ces questions, d'une effrayante profondeur résistent aux raisonnements et ne sont pas de celles qu'on parvient à éclairer avec des déductions et des arguments ; ce n'est qu'à l'expérience et aux faits qu'il est possible d'en demander la solution. Or voyez l'Angleterre. C'est là qu'on fait le plus de chemins de fer ; c'est là que l'industrialisme a at-

teint le plus haut degré de puissance et de perfection, et pourtant c'est le pays où la misère fait le plus de ravages (1). Cette nation a, dans les Indes, 200 millions de travailleurs tributaires, véritables esclaves, moins les charges que l'esclavage impose au maître, car elle a le droit de les laisser mourir de faim et de misère lorsque, devenus vieux ou infirmes, ils ne peuvent plus travailler. L'Angleterre a de plus des machines qui représentent aujourd'hui le travail de 250 millions d'hommes ; et sa population meurt de faim, de sorte que le travail de 470 millions d'hommes n'en peut nourrir vingt ! O mystère ! Et n'est-il pas bien permis en présence de pareils faits, de s'inquiéter et de se demander où nous allons, et s'il ne vaudrait pas mieux naître pasteur Berbère ou Bédouin, qu'ouvrier anglais ?

Faut-il conclure de tout ce qui précède, que

(1) L'Angleterre est le pays par excellence des haillons et de la faim ! Là, le salaire se distribue sous le nom de taxe des pauvres, et le travail se paye en aumône. Là, ainsi que l'a dit naguères M. Ch. Dupin, on voit des pères et des mères obligés, pour ne pas mourir de faim, d'outrepasser de leurs personnes, les forces de la nature, hébêter, abrutir leurs malheureux enfants en leur administrant des narcotiques dont la base est la morphine, pour qu'ils restent emprisonnés, pendant l'absence de leurs parents, non seulement dans leurs chambres, mais dans leur lit !! Aussi la mortalité est-elle, dans certains comtés, telle, que, d'après le dernier rapport fait à sir James Graham, ministre de l'intérieur, 26 enfants sur 100 meurent à Liverpool, pendant les treize premiers mois ; tandis que nos colonies, sur 100 enfants *esclaves*, n'en perdent que 26, pendant 14 ans !

nous soyons opposés à l'établissement des chemins de fer? Hé! mon Dieu non. — La philosophie et la politique sont deux sciences bien distinctes; l'une a ses lois, l'autre ses exigences; l'une, toujours placée dans les régions unies et faciles de la théorie, juge les choses d'une manière fatale et absolue, comme nous venons de le faire, comme le font l'opposition et le journalisme; l'autre qui marche sur le terrain inégal et accidenté de la pratique et de la réalité, est moins exclusive, moins hardie dans ses jugements; elle compte avec les hommes et les faits, avec les passions et les idées; elle transige et doute, quand l'autre tranche et condamne. Le gouvernement ne se fait pas comme un livre. Aussi reconnaissons-nous que si les théories peuvent être jugées avec la plus inflexible sévérité, il ne saurait en être de même des actes de la puissance publique qu'on ne peut séparer, lorsqu'on veut les apprécier, des difficultés de toutes sortes inhérentes à la pratique des affaires.

Ne sait-on pas d'ailleurs que, dans le domaine de la politique, il n'y a rien de complètement absolu, et que chaque chose y a son bon et son mauvais côté? Là, en effet, il n'est jamais de bien qui ne produise un peu de mal, presque jamais de mal qui ne fasse un peu de bien (1).

(1) Ces vérités ne sont pas aussi oiseuses qu'on pourrait le croire; elles

Quant aux chemins de fer, comme nos voisins en ont, il faut bien que nous en ayons, parce que cette institution, de quelque façon qu'on l'envisage, est certainement le plus puissant moyen d'action sociale et de gouvernement. La France ne doit rester en arrière de rien, ni de personne, en tant du moins que cela peut dépendre d'elle. Qu'une arme soit bonne ou mauvaise, il suffit qu'elle soit entre les mains des autres nations, pour que ce soit une nécessité pour elle de s'en emparer.

D'ailleurs si, à certains égards, les chemins de fer peuvent exercer une influence funeste sur nos mœurs; s'ils doivent être suivis d'une perturbation générale dans nos idées; s'ils sont appelés à dépla-

conduiraient, si elles étaient suffisamment répandues, au dogme si mal compris de la tolérance politique, et nous habitueraient au respect de toutes les opinions sincères, au mépris de toutes les hypocrisies. Qui oserait soutenir, en effet, d'une manière générale, absolue, et comme règle à suivre sur la terre entière, que la monarchie, par exemple, vaut mieux ou moins que la république, ou que telle autre forme de gouvernement? Les préférences à accorder à ces divers systèmes ne sont-elles pas sujettes à mille appréciations de lieux, de temps, de circonstances, sur lesquelles les meilleurs esprits peuvent varier? De sorte que, à vrai dire, les moyens seuls, en politique, devraient donner lieu à controverse, à blâme ou approbation; car, quant aux formes sociales, comprises comme nous venons de le dire, on peut soutenir qu'elles sont toutes également bonnes ou également mauvaises, et que tout dépend de l'application plus ou moins intelligente qui en est faite; car, on ne connaît jusqu'à présent, aucun *gouvernement principe*, aucune formule au moyen de laquelle on puisse *démontrer a priori*, parmi toutes ces opinions gouvernementales, quelles sont les meilleures, quelles sont les plus mauvaises.

cer tous les intérêts, et à changer toutes les situations; si leur effet nécessaire semble être de sacrifier le travail au jeu, et les classes pauvres aux classes riches, par la raison bien simple que les transports qui étaient un travail deviennent une spéculation, et passent des travailleurs aux joueurs; s'ils doivent ruiner certaines parties du territoire et en enrichir d'autres; s'ils sont destinés à ensevelir les petites villes dans les grandes; il n'en serait pas moins injuste de méconnaître les bienfaits qu'en échange ils devront nous apporter. On a dit que tout ce qui tend à rapprocher les hommes, tend à les améliorer, et surtout à les unir. Si cela est vrai des hommes, cela est bien plus vrai des peuples; de sorte qu'en les rapprochant, les chemins de fer contribueront infailliblement à faire tomber les homicides et folles préventions qui les armaient les uns contre les autres. Il en résultera que les guerres seront plus rares, et que les hommes comprendront mieux qu'il y a place, pour chacun, sur la terre que Dieu leur a donnée.

Les chemins de fer sont encore appelés à délivrer le pays et l'humanité de la lèpre douanière, service immense et bien propre à leur faire beaucoup pardonner. En effet, destinées à *restreindre* les échanges, les douanes sont les ennemies naturelles des chemins de fer qui cherchent à *les multiplier*, et

qui n'attendent leur prospérité que de leur accroissement. Les douanes sont la consécration du principe : *Chacun chez soi, chacun pour soi.* Les chemins de fer sont la personnification du principe de fusion et d'alliance universelles ; du principe : *aide-moi, je t'aiderai.* Et comme les chemins de fer ne tarderont pas à être investis de la toute-puissance gouvernementale (1) ; leur triomphe sur le système des douanes ne saurait être douteux.

(1) Le pouvoir qui, des ministres, était passé, non pas aux Chambres, mais bien aux députés agissant isolément ou par députations, car, ainsi que chacun le sait, les ministres ne nomment plus guère que les députés ; le pouvoir, dis-je, passe aux chemins de fer et le gouvernement aux compagnies qui le tiennent déjà aux trois quarts. Ce fait, d'une si immense gravité frappe tous les yeux. La simple présidence de la société d'un chemin de fer de second ordre, a fait de celui qui l'occupe une puissance qui tient déjà en échec cet homme si étrangement célèbre, qu'on a pu nommer, sans trop d'exagération, le roi du monde financier. Une autre présidence du même ordre a donné à celui qui en est investi le pouvoir d'entrer à la Chambre malgré elle. Les députés, les pairs de France, la Cour et la ville, tout maintenant se met à la suite des compagnies financières. Et comme le pouvoir appartient à qui tient les cordons de la bourse, rien ne se fait déjà que de leur consentement, je dirai presque de leur ordre. Et cependant ce pouvoir ne fait que de naître! Qu'on le laisse grandir; qu'on attende qu'il y ait cinquante présidences comme celle que nous avons citée, et que le budget annuel des chemins de fer ait dépassé celui de l'Etat, et on verra ! Quant à moi, je crois que si j'étais ministre, j'aimerais mieux gratter la terre avec les ongles, et faire faire les chemins de fer par corvées, que de livrer et vendre de la sorte l'avenir et la liberté de mon pays. L'argent est un instrument parfait, mais un maître détestable, et malheur aux nations qui le font roi.

Puis, voyez comme les compagnies se greffent et s'engendrent; c'est absolument comme dans la généalogie de l'Evangile. Abiud engendra Eliacim, Eliacim engendra Azor, Azor engendra Sadoc, Sadoc engendra je

Et qu'à ce propos on veuille bien nous permettre de dire quelques mots sur cette importante question qui se rattache de si près d'ailleurs à notre sujet; qu'on nous permette de démontrer, en passant, tout ce que cette institution des douanes envisagée sous ses rapports philosophiques et sociaux, a de funeste pour l'humanité.

La nature a doté les différents pays des différents moyens de production, afin de les placer dans l'heureuse nécessité de créer et d'entretenir, par des échanges réciproques, des rapports qui lient le monde.

La société n'aura donc atteint toute la somme de bien-être qui lui est réservée que lorsque chaque pays, appliquant toute la capacité dont il est pourvu à mettre en œuvre tous les matériaux que la providence a placés sous sa main, aura, de cette façon, contribué au plus grand accroissement possible de la richesse générale. Il arrivera

ne sais plus qui. De même Orléans a engendré Vierzon; Vierzon a engendré Lyon; Lyon a engendré Avignon. Une action donne droit à quatre; quatre à seize, et ainsi de suite.

Les compagnies sont une excellente chose dont on fait un mauvais usage, et si le gouvernement s'en servait, au lieu de se mettre à leur service, il serait digne de tout éloge et de tout encouragement. Mais à quoi bon ces réflexions? les digues sont levées, le torrent est parti, et ce ne sont pas quelques paroles tombées d'une bouche obscure qui l'arrêteront. Les destinées des empires sont écrites, et leur liberté, à eux, à ce qu'il paraît, c'est la fatalité!

nécessairement alors, dans le monde entier, ce qui arrive dans une ville où chacun exerçant une industrie spéciale, obtient de cette façon, pour son bien-être, le concours de toutes les industries, en prêtant à toutes le concours de la sienne.

Or, c'est ce que les douanes ne veulent pas. Plaçant le commerce, l'industrie et l'agriculture dans un état de contre-sens perpétuel, elles forcent une nation qui pourrait produire du bon vin, à produire du mauvais fer, et celle qui pourrait produire du bon fer, à faire de mauvais vins; système qui met le monde industriel et commercial dans la situation d'un fermier qui se verrait contraint par un maître stupide, à cultiver le blé où viendrait la vigne, la vigne où viendraient les fourrages, les fourrages où prospéreraient des forêts, et qui ne ferait, de la sorte, que de détestables récoltes là où, avec la liberté de demander à chaque parcelle de terre ce qu'elle peut produire, il en eût pu faire d'excellentes.

Les douanes ne valent pas mieux de nation à nation, qu'elles ne vaudraient de province à province, de ville à ville, de quartier à quartier; et si l'industrie trouve à se niveler et à se mouvoir avec aisance et avantage dans les limites d'un empire, sans redouter les effets de la concurrence qui y est entière, on ne comprendrait pas qu'il en fût autrement, parce que cette concurrence s'étendrait

au-delà des limites que les nations se sont imposées, limites de leur nature fort arbitraires d'ailleurs et fort changeantes!

Les douanes sont le rempart du privilége et les ennemies naturelles de la liberté; elles écartent le producteur intelligent qui fait et vend à bon marché, et protégent le producteur inhabile qui produit mal et vend cher.

A ces étranges fins, on emploie une armée nombreuse de douaniers qu'on fait payer non par ceux qu'elle protége, mais par les consommateurs contre lesquels elle est employée.

A cette armée du privilége, la liberté oppose la sienne, plus nombreuse encore, c'est celle des contrebandiers.

La loi, en couvrant de son égide les douaniers et en frappant les contrebandiers, fait deux choses contre nature, deux choses surtout contraires à la justice; elle légitime le privilége, qui est un mal; elle punit la liberté qui est un bien; elle tend à corrompre les populations frontières qu'elle habitue au mépris des lois et du pouvoir, et à une vie aventureuse qui leur rend le travail odieux.

Ainsi, grace à ce système, le pays perd le travail de tous les hommes employés aux douanes, le travail de tous les hommes adonnés à la contrebande, et de plus, tout ce que le privilége, et la

production à contre-sens qu'elles favorisent, imposent de sacrifices aux consommateurs. Que lui font-elles gagner en échange? Rien. Tel est le bilan exact de cette funeste institution que le pouvoir nous semble impardonnable de perpétuer. Nous ne parlons pas des infamies et des vexations de la visite personnelle, visite pour laquelle le voyageur est soumis, suivant le caprice du dernier employé, aux investigations les plus révoltantes, et telles qu'on ne pourrait faire pire, alors qu'il s'agirait des animaux les plus immondes!

Les douanes sont encore un obstacle à la paix et à la bonne harmonie. Deux peuples ne sont pas parfaitement amis qui sont séparés par une ligne de douanes. Si la prohibition n'est pas la guerre, elle y mène; si les douaniers ne sont pas des combattants, ce sont encore moins des amis. L'intérêt est presque toujours la cause des guerres que se font les peuples. Ce serait donc en tarir la source que de revenir à un système propre à faciliter une fusion bien entendue des intérêts, et une alliance intelligente des industries; alliance dont la conséquence serait de multiplier les échanges au grand profit de tous. Si les hommes sont frères, les nations sont sœurs; et les douanes, en en faisant des ennemies, vont contre le but que doit se proposer tout véritable ami de l'humanité. En portant donc

à cette funeste institution son dernier coup, les chemins de fer auront rendu un immense service qui peut, nous l'avons dit, leur faire pardonner bien des torts. Et comment les douanes pourraient-elles résister aux contacts multipliés, aux rapports nombreux, aux échanges de choses et d'idées auxquels vont donner lieu les chemins de fer? Ces modes nouveaux de communication auront bientôt fait sentir à tous, l'inconvénient et l'absurdité de ce système de négation; de cette pensée d'eunuque; de cette institution stérilisante; de ce révoltant contre-sens, que défendent encore quelques situations privilégiées dont la puissance ne saurait se perpétuer.

En effet, on conserve les douanes dans l'intérêt de diverses industries, ou plutôt de divers industriels qui font payer à nos cultivateurs, par exemple, six francs la bèche que d'autres lui vendraient trois! ou bien vingt francs, un vêtement que des fabriques étrangères lui donneraient pour dix! C'est-à-dire que ces industriels frappent le pays à leur profit du plus lourd des impôts! Et on appelle cela des industries *nationales*! C'est bien évidemment *anti-nationales* qu'il faudrait dire. Cette monstruosité est tolérée sous prétexte que la liberté commerciale mettrait un terme aux profits que cet impôt fait faire à quarante ou cinquante

maîtres de forges, à deux ou trois cents manufacturiers, et priverait de leur travail actuel les ouvriers employés par ces industries à contre-sens! Mais les hommes qui reculent devant de pareilles conséquences ne songent donc pas que les chemins de fer dont ils couvrent la France, sans la plus légère inquiétude, bouleverseront cent fois plus d'existences que n'en atteindrait la suppression immédiate et complète des douanes! Les chemins de fer, en effet, priveront de leur travail actuel, deux ou trois millions d'individus; ils ruineront des myriades d'entreprises de toute sorte, et laisseront sans valeur des propriétés nombreuses, telles que les auberges, par exemple, et autres établissements consacrés au service des routes.

Pourquoi donc d'un côté tant de sollicitude et de l'autre si peu? Est-ce que la *qualité* vaudrait mieux que la *quantité*, comme on l'a dit un jour à la tribune, et aurait-on dépassé l'école de Malthus qui veut bien qu'on abandonne à leur sort les misérables, mais qui ne demande pas qu'on les ruine et qu'on leur enlève le travail qui les fait vivre? Le gouvernement ne saurait donc se prévaloir, pour conserver les douanes, d'une objection qui ne l'empêche pas de créer les chemins de fer.

L'abolition des douanes, c'est la liberté com-

merciale, et la liberté commerciale est le complément indispensable des libertés civile, politique et religieuse; elle est, à vrai dire, la liberté pratique, la liberté productive, la *liberté du pauvre*, ainsi que nous l'avons dit dans une autre circonstance; c'est celle qui permet d'acheter à qui vend à meilleur marché; c'est celle qui, en facilitant la production, facilite en même temps la consommation, et tend ainsi à satisfaire les besoins des masses, à augmenter leur bien être et à améliorer leur sort et leur condition. Que les chemins de fer, malgré leurs dangers, soient donc les bien-venus, s'ils doivent nous apporter, nous rendre cette première de toutes les libertés !

Les chemins de fer auront encore cela d'avantageux qu'ils donneront aux propriétés territoriales une valeur dont les termes se rapprocheront beaucoup plus. Les environs des grands centres perdront considérablement et les autres propriétés gagneront d'autant. La classe moyenne et riche se répartira mieux sur chaque point du territoire, et on verra moins désormais de propriétaires *in partibus*. Les champs seront plus fréquentés l'été, mais plus déserts l'hiver; les émigrations annuelles de la ville aux champs, et des champs à la ville seront plus nombreuses, et tout porte à espérer qu'on trouvera, dans ce rapprochement de la ville et de la cam-

pagne, dans cette fusion des classes, un élément d'harmonie et d'action morale réciproque qui devra profiter aux unes et aux autres.

Mais laissons là nos prévisions auxquelles la Providence viendra sans doute donner son démenti accoutumé, et venons enfin à notre concours dont nous nous sommes trop longtemps éloigné.

QUELS SONT LES AVANTAGES ET LES INCONVÉNIENTS QUI PEUVENT RÉSULTER POUR LA VILLE DE LYON DE L'ÉTABLISSEMENT DES CHEMINS DE FER ?

Cette question qui est l'un des sujets de prix que l'Académie de Lyon avait mis au concours pour l'année 1843, a été traitée dans trois mémoires dont aucun ne vous a paru digne d'être couronné.

Reproduite au concours de 1844, cette question a donné lieu à la production de trois nouveaux mémoires dùs, tout semble l'annoncer, aux mêmes auteurs.

Ce sont de ces mémoires que je viens vous entretenir, au nom et par l'ordre de la Commission à laquelle vous en avez renvoyé l'examen (1).

Votre Commission aurait été heureuse, Messieurs, de n'avoir que des éloges à distribuer et des couronnes à décerner. J'ai toujours plaint un critique à l'égal d'un chirurgien condamné à faire subir à un malade qu'il aime, une opération douloureuse et pourtant nécessaire.

Mais votre Commission n'a pu oublier qu'elle

(1) Cette commission se composait de MM. Soulacroix, Fournet, Bottex, Rougier et L. Bonnardet, rapporteur.

avait une mission sérieuse à remplir, une véritable judicature à exercer ; elle n'a pu oublier que mieux vaut encore pour un auteur, une critique bienveillante qui éclaire, qu'une indulgence aveugle qui trompe et endort.

Trois mémoires, je vous l'ai dit, ont été produits. L'auteur du numéro 3 eût pu, sans doute, faire beaucoup mieux. Ce travail qui paraît avoir été rédigé à la hâte, est probablement dû à un écrivain peu familier avec ces matières, et qui n'aura pas eu le temps de les étudier suffisamment.

Suivant cet auteur, les chemins de fer ne présenteraient aucun avantage pour le transport des marchandises, mais seulement pour le transport des voyageurs, des voyageurs de commerce surtout !

Leur inconvénient est d'affaiblir les liens de famille, d'effacer les types primitifs, de diminuer l'amour du sol, d'enlever des bras à l'agriculture. Ils présentent, par contre, l'avantage d'agrandir les idées, de mélanger les races, de renouveler celles qui, comme les nôtres, sont appauvries, d'augmenter l'amour de la patrie, et surtout de favoriser la centralisation, seule unité capable, suivant l'auteur, de suppléer à l'unité religieuse et à l'unité morale, si déplorablement perdues.

Ce résumé rapide suffit à faire voir ce que laisse

à desirer ce travail, et ce qu'il eût dû être, pour mériter à un plus haut point votre attention.

Le Mémoire numéro 1 a été rédigé avec plus de soin; mais son auteur nous a paru pécher par l'excès contraire à celui que nous avons reproché à l'auteur du Mémoire n° 3.

Dans le premier, la question avait été traitée trop légèrement, trop cavalièrement peut-être; à ce point que nous nous étions demandé plusieurs fois si l'auteur l'avait bien prise au sérieux.

Dans le second, au contraire, cette question a perdu considérablement à se trouver, pour ainsi dire, étouffée sous l'amas de détails dont ce Mémoire est rempli.

Ce ne sont pas les idées qui y manquent, mais l'ordre et la méthode; les documents y abondent, mais ils sont mal classés. C'est une œuvre sans synthèse, un bâtiment sans plans. C'est le labyrinthe de Crète, sans le fil d'Ariane.

L'auteur y approfondit tout, excepté la question. S'il est amené à parler de la houille à propos de chemin de fer, il fait l'histoire de tous les bassins houilliers français et autres, et compte les siècles au bout desquels ces bassins seront épuisés.

S'il veut prouver que nous sommes dévancés dans l'œuvre des chemins de fer, il ne se bornera pas à faire l'énumération sommaire de ceux qui

ont été établis à l'étranger, il fera l'histoire et la description de chacun de ces chemins. Avec moins de travail, l'auteur eût mieux fait ! Ce reproche est presqu'un éloge.

En invitant les concurrents à examiner quels étaient les avantages et les inconvénients qui devaient résulter pour Lyon de l'établissement des chemins de fer, l'Académie n'a certes pas eu l'intention de les engager à plaider successivement le pour et le contre, comme semble l'avoir cru l'auteur de ce Mémoire.

En effet, sa première partie est consacrée à démontrer les inconvénients des chemins de fer, ce qui l'amène à conclure contre.

La seconde partie, au contraire, est employée à soutenir leurs avantages, ce qui le détermine à conclure pour.

Ce sont deux mémoires, deux plaidoiries; une attaque et une réplique ; de sorte que, lorsqu'on est au bout, on ne sait pas si l'auteur blâme ou approuve.

Ce n'est pas à un pareil jeu d'esprit que vous avez entendu condamner ceux qui ont répondu à votre appel. Vous avez pensé que les auteurs, après avoir exposé leur opinion sur la question, se borneraient à combattre l'opinion contraire à la leur.

Votre Commission ne terminera pas ce qui a rap-

port à ce mémoire, sans exprimer le regret qu'elle éprouve que son auteur ait compromis, par un excès de détails oiseux, et par le défaut d'ordre qui en est résulté, une œuvre qui eût pu être excellente et qui accuse un travail intelligent et consciencieux, de longues et utiles recherches, des vues sages et une sagacité souvent remarquable. Mais, hélas! avec le meilleur grain, si on a négligé de le cribler, on ne fait que de mauvais pain; il en est de même du pain de la science.

L'auteur du mémoire n° 2, dont il nous reste à vous entretenir, a été plus heureux. Cet auteur admet en fait, (et disons de suite que c'est une erreur), que tous les chemins de fer qui doivent aboutir à Lyon ont reçu une approbation unanime, à l'exception de celui qui serait établi latéralement au Rhône, de Lyon à Avignon, et il en conclut que ce n'est qu'à ce dernier chemin que doit s'appliquer la question posée par l'Académie.

Cette conclusion qui repose sur une proposition inexacte, le conduit à examiner exclusivement les conséquences utiles ou fâcheuses qui résulteraient pour notre ville, de la création non pas des chemins de fer en général, mais de ce chemin seulement.

En circonscrivant ainsi la question mise au concours; en faisant de cette même question, de sa na-

ture dogmatique et générale, une question spéciale et d'une application immédiate, l'auteur du mémoire a pu envisager plus commodément et plus utilement peut-être aussi ce qu'elle a de pratique et d'actuel, et d'un concours académique faire ainsi une discussion presque administrative, ce qui a bien son bon côté.

Cependant, juges impartiaux, il nous sera impossible d'oublier que les obligations du programme ont été éludées en partie, et que, s'il est permis à un coureur de serrer la corde, il ne peut se dispenser de fournir en entier la carrière ouverte devant lui.

Voici à peu près l'argumentation de l'auteur.

Lyon est une ville de transit, une ville d'entrepôt, une ville de fabrique.

Ces trois causes de notre grandeur, ces trois sources de notre vie sont solidaires se prêtent un mutuel secours; ce qui profite ou nuit à l'une, profite ou nuit à toutes les autres.

Or, le transit est perdu, l'entrepôt amoindri, et, par suite, notre fabrique compromise, si, à la voie d'eau qui force la marchandise à séjourner dans notre ville, et qui a fait de Lyon l'entrepôt obligé de la Méditerranée, comme Paris est l'entrepôt de l'Océan, on substitue, de Lyon à Avignon, la voie ferrée qui, portant à destination les marchandises,

nous privera de l'avantage séculaire que nous devons à nos fleuves.

Donc Lyon a un intérêt immense, un intérêt de vie et de mort à la conservation de sa voie d'eau exclusivement à la voie ferrée.

Il est vrai qu'on comprend peu que l'auteur n'applique pas au chemin latéral à la Saône les arguments qu'il fait valoir contre le chemin de Lyon à Avignon, arguments qui ont, dans les deux cas, une égale force, une égale application. Mais suivons l'auteur dans le développement de son opinion.

Lyon est le point de passage entre l'est, le nord, le centre et le midi du royaume, entre l'Italie et la France, entre la Méditerranée et les pays avoisinant le lac de Genève, le Rhin, la Manche et la mer du Nord. C'est à Lyon que vient se décharger et se trier tout ce qui s'expédie du nord pour le midi, du midi pour le nord ; cette ville est l'un des deux grands centres vers lesquels rayonnent les marchandises arrivant de tous les points de la circonférence.

Cette branche du roulage a une importance dont on se doute peu et qui justifie les efforts que les nations rivales font pour se le disputer. Le transit, à vrai dire, sème l'or et la vie sur sa route; il nourrit en passant 80,000 ouvriers soit de Lyon, soit

des villes qui l'entourent, et ne sont et ne devraient être que ses faubourgs (1).

Si Lyon est une ville de transit, il est aussi, et pour les mêmes causes, une ville d'entrepôt, un marché où vendeurs et acheteurs se donnent rendez-vous pour venir consommer ces perpétuels échanges qu'on appelle le commerce. Si la marchandise sème l'or en passant, à plus forte raison en séjournant, à plus forte raison quand elle donne lieu à des transactions, à des traités toujours accompagnés de profits commerciaux, et de profits de main-d'œuvre plus ou moins considérables.

Quant à notre grande industrie manufacturière, elle se fortifie de tout ce qui donne force au commerce en communauté duquel elle vit; elle prospère de sa prospérité, et profite du mouvement et des relations créés par le commerce de la marchandise, et réciproquement. Dans une foire, dans un bazar, toutes les marchandises s'aident, tous les

(1) Comprend-on, en effet, qu'à une époque de centralisation comme la nôtre, on n'ait pas craint de séparer ainsi les membres du corps auquel ils appartiennent, et qu'on brise l'unité lyonnaise qui aurait dû, qui devrait être respectée à tant de titres, et cela pour substituer à une précieuse communauté d'intérêts, cette fâcheuse rivalité qui nuit aussi bien à la ville mère, qu'à ses filles émancipées. Nous comprendrions à la rigueur la division administrative comme à Paris, mais non la déplorable amputation que nos chirurgiens politiques ont fait subir à notre cité. Les villes ont une unité de souvenirs, de puissance, de vie ; une personnalité, qu'on n'a pas le droit de leur enlever ! Mais passons.

marchands sont solidaires, et là aussi la réunion fait la force ou la valeur. Notre ville tout entière est donc intéressée à soutenir chacune des branches de son commerce, chacune des sources de sa vie commune.

Or, les chemins de fer, ou plutôt, suivant l'auteur, le chemin de fer de Lyon à Avignon, en changeant le mode actuel des transports, nuirait essentiellemeut au commerce de transit et d'entrepôt dont Lyon est en possession.

Dans l'état actuel des choses, les transports de Lyon à Avignon et d'Avignon à Lyon, se font en presque totalité par la voie d'eau, et donnent lieu, à leur arrivée à Lyon, à un déchargement et à un rechargement nécessaires.

Si la voie ferrée était substituée à la voie d'eau, c'est le contraire qui arriverait, et chaque wagon emporterait les marchandises à leur destination définitive, ou au moins jusqu'au point de bifurcation le plus rapproché de cette destination; et comme l'entrepôt suit le transit avec lequel il se confond, il s'en suit que, sans avantage pour les intérêts généraux, le grand entrepôt de Lyon se trouverait anéanti au profit de quinze ou vingt petits entrepôts placés à tous les embranchements, et qui seraient loin d'offrir au commerce général et au pays, les avantages du grand marché qu'on aurait

détruit. Si quelque chose a par-dessus tout besoin de centralisation, c'est assurément le commerce.

Suivant l'auteur, le gouvernement en dépensant pour l'amélioration du Rhône, le quart de ce que coûterait le chemin de fer, doterait le pays d'une voie de communication de beaucoup préférable.

En effet, les chômages actuels de la navigation du Rhône tiennent à des causes qu'on ferait disparaître en grande partie, en exécutant les travaux proposés par les ingénieurs auxquels l'étude en a été confiée. Ces travaux, en favorisant l'industrie des transports, rendraient en outre d'immenses services à l'agriculture et aux populations riveraines.

Ces améliorations aidées des progrès successivement introduits dans la navigation fluviale, progrès qui paraissent permettre aux bateaux à vapeur de marcher la nuit et malgré les brouillards, feraient descendre les prix de transports bien audessous des tarifs des chemins de fer.

L'anéantissement de la voie d'eau et son remplacement par la voie ferrée aurait donc l'immense inconvénient de grever les marchandises de frais de transport plus considérables, et d'en réduire d'autant la consommation. Cette substitution présenterait l'inconvénient non moins grave de placer la France vis-à-vis des puissances qui nous dispu-

tent le transit, dans une situation défavorable, et nuirait essentiellement au port de Marseille, au profit de ceux de Gènes, de Trieste, et de Rotterdam; et tout cela pourquoi? Pour l'insignifiant avantage de gagner un jour à la remonte, car la vitesse à la descente est à peu près la même sur le Rhône qu'elle le serait par le chemin de fer.

Or, ce gain d'un jour à la remonte, n'a de prix réel que pour les voyageurs; car pour les marchandises, c'est chose complètement indifférente. Pour les marchandises, ce n'est pas la vitesse qu'il s'agit d'augmenter, mais les frais qu'il convient de diminuer.

Toute cette partie de la question a été traitée dans le Mémoire dont nous nous occupons, avec une incontestable supériorité de vues, avec une parfaite netteté dans l'exposition des faits et des chiffres; mais votre Commission est dans la nécessité de vous dire que l'auteur a été puissamment aidé dans son travail, par un excellent rapport dû à M. Bouvier, ingénieur en chef, chargé par le gouvernement d'étudier les améliorations depuis si longtemps réclamées par la navigation à vapeur; rapport que l'auteur du Mémoire a reproduit avec une étendue qui dépasse peut-être les bornes dans lesquelles il semble, en ce cas, convenable de renfermer les citations et les emprunts permis.

L'auteur abordant ensuite la question de système, établit que l'Etat aurait dû se réserver la construction des chemins de fer, sauf à en confier l'exploitation à des compagnies, avec baux à courts termes. Nous ne reviendrons pas sur ce débat qui a occupé naguère la presse et la tribune. Qu'il nous soit permis seulement de vous faire remarquer que tout ce qui est arrivé depuis est venu justifier les calculs et les prévisions des partisans de la construction par l'Etat. Il est douloureux de voir ainsi le gouvernement abdiquer le pouvoir, et enchaîner notre commerce et notre industrie qui, rivés aux tarifs séculaires qu'on va leur imposer, et ne pouvant profiter d'aucune des améliorations, d'aucun des progrès qu'un avenir prochain tient sans doute en réserve, se trouveront dans un déplorable état d'infériorité vis-à-vis des nations voisines qui, plus sages et plus prévoyantes, se seront réservé, comme l'a fait le gouvernement sarde, les moyens d'abaisser ou de relever les tarifs, et d'introduire dans le mode et les prix de transport toutes les modifications que les circonstances pourront rendre successivement nécessaires.

Si la Belgique avait aliéné ses rails-ways, pourrait-elle soutenir aujourd'hui la guerre de tarifs que lui fait la Hollande, qui lui dispute, on le sait, le transit considérable qui s'effectue entre les provin-

ces rhénanes et la mer du Nord? Ce transit qui suivait autrefois la voie du Rhin, prend en grande partie, à la remonte surtout, le chemin d'Anvers à Cologne; mais, pour le conserver, la Belgique a dû successivement abaisser ses tarifs, qu'elle vient encore de réduire de vint-cinq pour cent, afin de pouvoir, de la sorte, lutter contre la voie fluviale si peu coûteuse, à la descente surtout, et dont le gouvernement néerlandais a abaissé successivement les droits.

Il y a mieux, les tarifs des chemins de fer sont, entre les mains du gouvernement de la Belgique, un instrument qu'il emploie avec le plus grand succès pour encourager l'exportation des produits du sol et des manufactures de ce pays. C'est ainsi qu'il vient, tout récemment, de faciliter l'introduction de ses fers, pour la Prusse, en abaissant considérablement les droits de transport, sur cet article.

Supposez les tarifs belges entre les mains des Compagnies; tout cela aurait-il pu se faire? Certainement non, et ce pays verrait déjà ses éléments de vie et de prospérité lui échapper au profit des nations rivales qui l'environnent. Les tarifs sont les véritables pondérateurs du commerce, et la balance commerciale penchera toujours en faveur du pays qui aura eu la sagesse d'en rester maître.

En résumé, Messieurs, le mémoire n° 2, que les réflexions qui précèdent, nous ont fait perdre un instant de vue, a paru à votre Commission digne, sinon tout-à-fait du prix proposé, au moins d'un encouragement très légitimement mérité. Dû probablement à un homme spécial, si ce mémoire ne se distingue pas par une grande élévation de pensées, il renferme au moins des vues saines et bien exprimées, et annonce de la part de l'auteur une intelligence parfaite du sujet qu'il a traité. Il est écrit sagement, sans prétention, avec ordre, clarté et précision, et nous n'aurions pas hésité à vous proposer de lui décerner le prix entier, si on n'avait pas à lui reprocher d'une part, de n'avoir traité que d'une manière incomplète la question mise au concours, et d'autre part, d'avoir trop largement associé M. l'ingénieur Bouvier, à son succès.

Votre Commission vous propose, en conséquence, de décerner à l'auteur du mémoire n° 2, une médaille d'or de 500 fr., et de retirer le surplus du prix.

Votre Commission, Messieurs, a regretté que les concurrents qui ont répondu à votre appel, n'aient pas songé à traiter la question, si capitale pour Lyon, des débarcadères. C'était cependant le point le plus essentiel peut-être, car c'est là surtout que peuvent se rencontrer les avantages et les inconvénients de l'établissement des chemins de fer pour la ville de Lyon. Cet établissement, suivant que cette grave question sera tranchée pour ou contre les intérêts lyonnais, exercera, en bien ou en mal, sur l'avenir de notre ville, une influence capitale et décisive qui ne paraît pas avoir été suffisamment comprise et prévue.

On raisonne, écrivait, il y a peu de temps, celui qui a l'honneur de porter la parole devant cette assemblée, on raisonne comme si le chemin de fer de l'Océan à la Méditerranée, devait traverser Paris et Lyon en ligne droite et sans interruption. Il n'en saurait être ainsi. Si, au lieu d'aboutir à Lyon, nos chemins de fer se bornaient à le traverser; si, au lieu de faire de notre ville un point de station obligée, ils en faisaient un simple point de passage, ces chemins seraient pour nous une cause certaine de ruine et de mort. Lyon est au confluent de ses rivières, il doit être au confluent de ses chemins de fer. Si

nous sollicitons l'établissement de ces voies nouvelles, c'est à la condition qu'on les fera pour nous et non contre nous.

Nos fleuves ont fait Lyon, comme la mer a fait Marseille; nous en enlever le bénéfice sans le remplacer par un système de chemins de fer combiné de manière à nous laisser l'avantage de la position *exceptionnelle*, à laquelle notre ville doit son existence et sa prospérité, c'est nous enlever notre raison d'être, la cause de notre grandeur, le plus solide fondement de nos espérances et de notre avenir; c'est absolument comme si on enlevait à Marseille la mer qui l'a créée et qui la fait vivre; c'est enfin nous tuer au profit de cette reine de la Méditerranée, à qui on vient de donner l'Afrique, et qui voudrait encore qu'on lui sacrifiât, par les chemins de fer, tout ce que les entrepôts intérieurs et notamment celui de Lyon peuvent renfermer de richesses et d'avantages! Aussi se vante-t-elle déjà hautement de pouvoir bientôt nous ravir le titre de seconde ville du royaume, et il faut convenir que notre apathie et notre imprévoyance sont certes bien de nature à légitimer ses espérances, car pour peu que les choses marchent de la sorte, on nous aura bientôt vus descendre au rang des villes de second ou troisième ordre.

On s'en va disant qu'il faut se résigner, parce

qu'en présence de l'intérêt général tous nos efforts seraient impuissants à conjurer le danger.

Nous commencerons par dire qu'il n'en sera à ce sujet, que ce que Lyon voudra bien qu'il en soit, et que si le coup qui nous menace doit nous frapper, c'est que nous l'aurons bien voulu. Ce n'est pas une ville de 200,000 ames qu'on immole de la sorte, lorsqu'elle a pour elle la volonté ferme qui fait le succès, et le droit qui le légitime.

On a fait faire au chemin de Paris à Lyon, un détour considérable, pour le faire passer par Dijon, tant le Gouvernement a compris que ce qu'on appelle l'intérêt général, n'est autre chose qu'une sage conciliation de tous les intérêts qui doivent s'unir et se confondre par de mutuelles et intelligentes concessions. Or, Lyon demande moins, beaucoup moins que ce que l'on a fait pour Dijon, et on refuserait! Cela n'est pas possible. Et, d'ailleurs, qui a refusé, si personne n'a demandé? si aucune voix ne s'est fait entendre, aucune! Ne nous faisons pas meilleurs que nous ne sommes, et disons toute la vérité. De tristes et mesquines rivalités de quartiers nous aveuglent. On dirait l'équipage d'un navire en péril qui, au lieu de lui porter secours, s'en disputerait la cargaison. Si nous faisions, pour sauver la ville du danger qui la menace, le quart de ce que nous faisons pour nous arracher ses dépouilles,

jamais elle ne serait traversée par un chemin de fer. Mais loin de là, chacun agit pour lui et au gré de ce qu'il croit son intérêt; chacun est de son quartier, personne n'est de la ville! Nous nous faisons petits, étroits, mesquins; nous nous combattons les uns les autres et nous livrons nous-mêmes. C'est une vraie guerre civile, une guerre de rue à rue, de place à place, de paroisse à paroisse. L'intérêt général n'est pour nous qu'un prétexte derrière lequel nous cachons nos petites passions de localités, et si nous ne conjurons pas le danger, c'est bien plutôt parce que nos rivalités nous empêchent de l'apercevoir, que par résignation; car ce n'est pas là notre vertu ordinaire (1).

(1) L'abbé Terray avait fait convoquer les Etats provinciaux, pour les consulter sur le mode d'assiette et de perception d'un impôt nouvellement décrété. Les notables consultés répondirent qu'avant de s'occuper du mode de perception, il fallait s'occuper de l'impôt lui-même, à quoi l'abbé Terray leur répondit qu'ils s'*écartaient de la question* !

Le *Charivari* d'alors publia, à ce sujet, une caricature qui fit du bruit. Cette caricature représentait l'intérieur d'une ferme. On y voyait le fermier entouré de ses poulets, canards, dindons, et autres *contribuables* de cette nature. « Mes bons amis, leur disait le fermier, à quelle sauce voulez-vous que je vous mange? Mais nous ne voulons pas que vous nous mangiez. — Vous vous écartez de la question. »

Ceci n'est pas sans rapport avec nous. On nous dit : Où voulez-vous que se place votre embarcadère général? Et au lieu de répondre : mais nous ne voulons point d'embarcadère général, parce que nous ne voulons pas que Lyon soit traversé ; nous nous empressons à qui mieux mieux de le demander ; ceux-ci pour Vaise, ceux-là pour Perrache, d'autres pour

Nous dirons, en second lieu, que l'intérêt général a ses organes et ses défenseurs, et que nous n'avons, nous, à nous préoccuper que de celui de notre cité. Lorsque les moindres localités s'agitent, sollicitent et obtiennent, il serait vraiment ridicule que nous vinssions gravement nous offrir en holocauste à des ambitions qu'on décore du titre menteur de l'intérêt général, espèce de drap mortuaire banal qu'on jette sur tous ceux qu'on veut enterrer. Notre devoir à nous, celui de notre Conseil municipal, celui de tous les citoyens, c'est de nous défendre et de repousser ce rôle de Curtius qu'on cherche à nous faire jouer. Le gouvernement ne voulait pas faire le chemin de Châlon à Lyon ; il pensait que l'*intérêt général* ne permettait pas qu'on plaçât ainsi, sur cette ligne, trois voies paralelles et contigües ; la voie de terre, la voie d'eau et la voie de fer. Lyon s'est levé à tort ou à raison ; la presse, la place publique, l'opinion ont parlé ; nos députations se sont émues, et le chemin de fer dont on ne voulait pas a été voté sans la plus légère opposition de la part du ministère.

Ce fait récent contient deux enseignements. Il prouve, d'une part, que le gouvernement ne consi-

la Guillotière, sans songer qu'il doit amener la ruine de notre ville. Les notables de l'abbé de Terray et les dindons du fermier, furent, comme on voit, mieux avisés.

dérait pas qu'il fut de l'intérêt général de faire traverser Lyon par le chemin de fer, puisqu'il voulait l'arrêter à Châlon ; et d'autre part, que notre ville n'a qu'à vouloir sérieusement pour se faire écouter, lorsque surtout elle a pour elle, comme aujourd'hui, la justice et la raison.

Le chemin de Châlon à Lyon sera pour nous un bienfait, s'il s'arrête dans notre ville ; mais si le projet contraire prévalait, ce chemin serait pour nous une calamité, et nous devrions mettre, à le repousser, plus d'énergie encore que nous n'en avons mis à le solliciter.

Et dans quel dessein le gouvernement tiendrait-il à ce que notre ville fut traversée par le chemin de fer ? Serait-ce une leçon qu'il voudrait nous donner, une revanche qu'il voudrait prendre ? Chercherait-il à nous prouver qu'il entendait mieux que nous nos intérêts, lorsqu'il voulait interrompre la ligne à Châlon ; et, en poussant aujourd'hui, jusqu'à l'extrême, le principe sur lequel nous nous sommes appuyés pour le combattre, songerait-il à démontrer que ce qu'on appelle l'intérêt général est une arme à deux tranchants, dont il est plus dangereux qu'on ne le pense de se servir ?

Non, le ministère a pu se voir avec peine gêné dans sa liberté d'action, mais il n'a pu penser à por-

ter un coup mortel à une ville comme la nôtre; car tout ce qui la touche touche le pays, et ce serait singulièrement entendre l'intérêt général que de le voir dans l'immolation d'une cité que la France compte avec raison au nombre de ses principaux éléments de prospérité.

Puis, vraiment, nous ne pouvons apercevoir, avec la meilleure volonté du monde, en quoi l'intérêt général se trouve intéressé à ce que les choses s'établissent de manière à nous faire franchir la France sans respirer. Une station, un lieu de repos obligé de Paris à Marseille, sont-ils donc de trop? Est-ce un bien grand malheur que la marchandise nourrisse, en passant, quelques travailleurs! Si on inventait une machine qui fît tout, qui transportât tout, sans travail, sans que l'homme eut à s'en mêler, serait-ce un bienfait; et qu'en adviendrait-il de nous? Tuer le travail ne serait-ce pas tuer le monde? La facilité, la rapidité des communications, sont un avantage, nous l'accordons, mais ne tombons-nous pas, comme presque toujours, dans l'exagération?

Si le commerce paie à notre ville l'*impôt* du débarquement, ne trouve-t-il pas en échange un avantage considérable à avoir des intermédiaires chargés de répartir les expéditions; un entrepôt, un marché constamment approvisionnés, où vendeurs et ache-

teurs puissent toujours être certains de consommer avantageusement leurs échanges ? Supprimer, dans un grand pays, tout entrepôt intérieur, c'est supprimer, dans le corps humain, le cœur chargé de distribuer le sang dans toutes les parties de notre organisation, et de le faire refluer du centre aux extrémités et des extrémités au centre. Or, si on veut conserver les entrepôts, il ne faut pas agir comme si on voulait les supprimer. Qui veut la fin doit sans doute vouloir les moyens. Pour alimenter et faire prospérer un entrepôt, il faut que les routes y aboutissent et y convergent, de manière à y rendre nécessaires le stationnement, le triage et la réexpédition des marchandises. Que nous parle-t-on de vitesse ? Ne sait-on pas que la production dévance toujours la consommation, et que par suite la marchandise arrive toujours trop tôt, et va dès-lors toujours trop vite. Les ballots de coton, les ballots de soie même, n'ont pas besoin de voyager en poste, et ce n'est pas la peine de leur faire brûler à grands frais l'espace pour les venir enfouir, pendant des mois entiers, dans les magasins. Il y a en tout une mesure qu'il faut savoir garder; et sacrifier une ville comme Lyon à je ne sais quelle manie de vitesse exagérée, et sans utilité, serait non seulement un acte de vandalisme, mais encore un acte de la plus insigne folie.

La science qui n'a pas charge des intérêts de localité, avait proposé l'établissement autour de Paris, d'un rail-way circulaire qui eût relié tous ses chemins de fer; on invoquait aussi alors l'intérêt général, ce qui n'a pas empêché Paris de s'y opposer, et Paris a eu grandement raison. Il en est de même de nous.

Point donc de traversée dans Lyon; point de chemin de fer nous laissant sa fumée, et emportant au loin ses marchandises et ses voyageurs. Que ces voies nouvelles convergent sur nous et que leurs débarcadères, placés d'une manière commode à chacune des extrémités de notre ville, nous versent les trésors de ces voies nouvelles. Lyon, ce nous semble, vaut bien qu'on s'y arrête, et quand on dote les villes de la mer de mille éléments nouveaux de prospérité, qu'on s'abstienne au moins de multiplier autour de nous les causes de ruine. Si on ne fait rien pour, est-ce trop de demander qu'on ne fasse rien contre?

Qu'ainsi donc le débarcadère du chemin de Paris à Lyon reste à Vaise, c'est naturel, et de plus c'est juste. Que celui du midi soit à Perrache; que celui de l'est et de Genève soit aux Brotteaux. En un mot, qu'il y ait à Lyon, *solution de continuité*; et que notre ville demeure ce qu'elle est, nous le répétons, une station obligée pour les voyageurs, un

point d'entrepôt et de triage pour les marchandises; ce n'est qu'à cette condition que les chemins de fer nous profiteront; car ils sont destinés à anéantir tout ce qu'ils ne vivifieront pas. *Partout où il y a des privilégiés, il faut en être*, a dit un jour, et dans l'intimité du cabinet, celui de nos hommes d'état qui a le plus écrit en faveur de la démocratie. Si cela a pu se dire des individus, à plus forte raison des villes.

Nos fleuves nous versaient les trésors des deux mers, tout le commerce intérieur d'entrepôt se partageait entre Lyon et Paris; tout ce qui s'expédiait du nord pour le midi, et du midi pour le nord, était dirigé sur Lyon; il en était de même de ce qui s'expédiait de l'est et de l'Italie, pour les départements du centre, et réciproquement.

Si Lyon se laisse traverser par la ligne de Paris à Marseille, s'il n'y a pas ici, comme à Paris, solution de continuité et point obligé de stationnement; tous ces avantages disparaissent. Marseille, qui envoyait tout à Lyon, expédiera directement à Paris tout ce qui se dirigera sur le nord; à Dijon et Châlon, tout ce qui sera à la destination des départements du centre; à Strasbourg, ce qui sera destiné à l'Alsace et à l'Allemagne.

D'un autre côté, Paris expédiera à Valence pour le Dauphiné; à Avignon pour la Provence; à Bau-

caire pour le Languedoc ; à Marseille pour le littoral et la mer.

Mais ce n'est pas tout. Mâcon veut nous prendre au nord le transit de la Suisse et de l'Italie, et Valence au midi. D'un autre côté, Saint-Etienne sollicite un chemin de fer qui conduirait ses houilles et les produits de sa manufacture à Trévoux, sans passer par Lyon ; et les départements du centre demandent la continuation du chemin d'Orléans et de Vierzon qu'on cherche à nouer à celui de Roanne, pour échapper Lyon, ainsi qu'on n'a pas craint de le faire pour la route postale de Paris à Marseille.

La conspiration, on le voit, est générale; et quand chacun se dispute nos dépouilles, quand chacun travaille à la ruine de notre cité, on la voit dormir insouciante et paisible, et peut-être que cette voix qui lui crie de s'éveiller, lui sera importune.

Nous avons, disait naguère la même voix, nous avons quelque chose du fatalisme oriental ; nous nous reposons sur notre étoile, oubliant que toute étoile peut filer ; sur notre force, oubliant que le géant qui dort ne vaut pas le pygmée qui veille ; oubliant enfin que si on a fait une première révolution avec une chanson, *la Marseillaise*, on en a fait une seconde avec un proverbe, *Aide-toi le ciel t'aidera !*

Aidons-nous donc ; le danger presse ; *Væ Jérusalem!* et malheur à la génération sous laquelle la plus ancienne cité des Gaules succomberait, par sa faute et son incurie !

Lyon a le droit de rester ce qu'il est, ce qu'il doit être ; ce droit est fondé sur sa possession séculaire, sur les services rendus par son commerce, par sa fabrique, qui portent au loin la gloire et la renommée industrielle de la France, et le gouvernement n'oubliera pas, à son égard, que si la force est le droit de la guerre, le droit, à son tour, est la force de la paix!

Son industrie n'est pas de celles qui font payer impôt à la France, de celles qui n'osent se mesurer à leurs rivales, de celles qui vivent sous la protection des douanes, comme ces arbrisseaux nains qui, pour porter quelques fruits, ont besoin de s'abriter derrière le mur qui les cache et les défend.

Que si jamais les fleuves qui ont fait la prospérité de Lyon, étaient *destitués* ; si notre ville ne devenait pas la tête de tous les chemins qui doivent y aboutir ; le cœur où viendront affluer les artères à créer ; si ces chemins au lieu de lui amener les voyageurs et les marchandises, se bornant à le traverser comme le dernier des villages de France, lui enlevaient ainsi son transit et son entrepôt ; si

les têtes du chemin de fer de Genève et de la Suisse étaient placées, à Mâcon et à Valence, comme le demandent ces villes; si Saint-Étienne passait à côté de Lyon ; si Paris l'évitait pour aller à Marseille par la vallée de la Loire ; que nous resterait-il? A mourir sans doute; et on verrait l'arrêt conventionnel recevoir son exécution ; et les chemins de fer feraient ce que n'a pu faire le marteau de Couthon ; et, comme les gladiateurs romains, nous pourrions, en voyant les wagons traverser nos rues désertes, leur crier : *Cesar morituri te salutant!* Oui César, car n'est-ce pas la vapeur, le chemin de fer, l'industrialisme qui sont rois aujourd'hui !

Mais il n'en sera pas ainsi; Lyon ne laissera tomber de sa tête aucune des perles de sa triple couronne. Il a encore du sang généreux dans les veines, et dans son sein des enfants qui l'aiment et sauront le défendre! Lyon, comme Paris, comme Bordeaux, comme Marseille, sera tête de ligne; il sera le cœur de la France méridionale, comme Paris est le cœur de la France du nord. On l'a nommé la seconde capitale du royaume, il continuera à porter et surtout à mériter ce titre; sa voix sera écoutée, ses intérêts respectés, parce que ses intérêts sont ceux du pays tout entier; parce que sa voix est celle de la justice et de la raison.

RAPPORT

SUR UN

MÉMOIRE RELATIF A LA GÉOLOGIE

DU CANTON D'ANSE,

ET D'UNE PARTIE

DE CEUX DE L'ARBRESLE, DU BOIS-D'OINGT ET DE VILLEFRANCHE,

PAR MM. FOURNET ET BINEAU.

Messieurs.

Un bien petit nombre d'années nous sépare des temps où la géologie, incertaine de la marche qu'elle devait suivre, et ayant tout au plus le sentiment de ses futures destinées, divaguait en cherchant la voie dans laquelle elle devait s'élancer. Celle-ci fut enfin trouvée, et, dès ce moment, l'ardeur qui jusqu'alors s'épuisait à produire d'éphémères théories, se tourna en entier vers l'observation assidue des faits; ils s'accumulèrent avec une telle rapidité que l'importance des études géologiques, désormais à l'abri de toute contestation, détermina les gouvernements eux-mêmes à se mettre à la tête de ce

mouvement scientifique, en ordonnant la confection de cartes géologiques. Il s'agissait de mettre en évidence la nature et la valeur du sol ainsi que les gites des minéraux utiles, principales bases des industries nationales, et, sous ce rapport, la France a été richement dotée par les travaux de MM. Elie de Beaumont et Dufrénoy.

Cependant leur grande carte géologique ne peut naturellement représenter que des ensembles, et c'est aux localités, aux corps savants qui les dirigent, à achever cette œuvre si dignement commencée, en activant les recherches partielles destinées à donner toute la précision desirable aux plus menus détails. C'est dans ce but que l'Académie de Lyon a proposé annuellement des prix pour les meilleurs travaux concernant la géologie d'un ou de plusieurs cantons du département du Rhône. Jusqu'à présent aucun concurrent ne s'était rendu complètement digne de son approbation, mais cette fois votre Commission a le bonheur de vous faire connaître la substance d'un mémoire à la fois savant et consciencieux portant pour épigraphe : *Attention et bonne foi.*

Ce travail est relatif à la géologie du canton d'Anse et d'une partie de ceux de l'Arbresle, du Bois-d'Oingt et de Villefranche, ensemble qui embrasse quarante-cinq communes. répandues sur

une superficie de trente mille hectares. Les limites adoptées par l'auteur sont la Saône à l'est, le Morgon au nord, les montagnes de Chatou à l'ouest, et, au sud, une ligne menée de Limonest à la Brévenne vers Sain-Bel. Cet encaissement est assez naturel, et l'on comprendra d'ailleurs facilement la nécessité de cette extension, car la délimitation des roches n'a aucun rapport avec le périmètre des circonscriptions administratives.

Ceci posé, voyons de quelle manière l'auteur a traité son sujet. Supposant à ses lecteurs la connaissance des éléments de la science, et se souvenant, d'ailleurs, que l'Académie ne pouvait pas encourager un travail superficiel, il est entré immédiatement au fond des questions. Cette circonstance, précieuse pour l'homme déjà instruit, en ce qu'elle lui évite de fastidieux retours sur des objets familiers, rend naturellement la tâche de la Commission pénible ; elle l'assujettit à une sécheresse dont il serait si facile de faire bon marché, s'il ne s'agissait que de ces aperçus généraux sur lesquels il est toujours possible de répandre un certain charme, quand on est en présence des grandes œuvres de la nature, sans chercher à en sonder les difficultés ; nous réclamons donc un peu d'indulgence vu notre difficile position, entre un devoir à remplir et la nécessité de faire connaître la subs-

tance d'un travail d'une minutieuse exactitude

L'auteur décrit d'abord la configuration du sol dont il a entrepris l'étude ; il nous le montre découpé par la Brévenne, la Turdine, l'Azergue et leurs affluents ; nous le suivons ensuite, au milieu de ces digitations, sur les différents gradins qui conduisent l'observateur d'étage en étage jusqu'aux sommités de la chaîne beaujolaise. A leur occasion, il fait observer qu'un plan horisontal qui se maintiendrait à trois cents mètres environ au dessus du niveau de la mer, aurait le plus grand nombre de points de contact possible avec la surface de cette région.

En d'autres termes, si, par une cause quelconque, la mer s'élevait au niveau de ce bas plateau, on ne verrait surgir au dessus de sa surface, en forme d'îles, que les montagnes de Charney, d'Oncin, de Sarcey et du Mont-d'Or, tandis que les chaînes d'Izeron, de Tarare et de Chatou, lui constitueraient, vers le sud-ouest et l'ouest, un littoral accidenté, découpé par un golfe profondément articulé et dominé par les promontoires de la Roche-Guillon, d'Arjoux et de Saint-Bonnet-le-Froid. Ceux d'entre vous qui connaissent la grande rade de Toulon, entre le cap de Sicié et la presqu'île de Gien, pourront se faire une idée approchée du magnifique ensemble qu'offrirait alors le pays : mais est-il nécessaire d'appeler ainsi la mer au secours pour

l'embellir. L'observateur placé sur la montagne de Charney a sous ses yeux un spectacle bien grandiose; car *la plus belle lieue de France* se développe sous ses pieds, les ondulations beaujolaises la dominent, et le tout est majestueusement couronné par les longs rideaux des montagnes lyonnaises. Ajoutons encore que le golfe profond de l'Arbresle à Tarare, placé au milieu même d'une chaîne, forme une de ces exceptions qui ne se rencontrent que rarement, et, seul, il suffit pour indiquer un grand centre de phénomènes géologiques qu'il s'agit de faire ressortir.

Ces notions générales posées, l'auteur subdivise ses descriptions en indiquant la disposition et l'orientation de chacun des chaînons; mais le résumé que l'un de nous a déjà publié sur les révolutions qui ont successivement modifié le relief de nos contrées, dispense la Commission de le suivre dans ses recherches dont il serait d'ailleurs impossible de saisir le fil sans le secours d'une carte.

Après ces détails purement topographiques, il entame les discussions sur la nature et la disposition des roches tant éruptives que sédimentaires. Il place avec raison en tête la formation des gneuss et micaschistes qu'il considère comme le résultat combiné du feu et de l'eau. Le globe terrestre, jusqu'alors incandescent et fondu, se solidifiait, et

l'eau vaporisée se condensait sur une croûte qu'elle contribuait à façonner. De là, la production de la roche de l'*an premier du monde*, de celle sur laquelle la ville de Lyon est en quelque sorte assise.

Il est presque impossible de raccorder aujourd'hui les lambeaux de cette formation; remaniée, dissoute, déchirée ou altérée par tant de révolutions du globe dont elle a été témoin, par tant de nappes d'eau dont elle a supporté le poids, et par l'influence non moins active de l'atmosphère dont elle a subi les effets, elle ne présente plus que des membres épars qui encore disparaissent pour la plupart sous des dépôts plus modernes placés dans la partie orientale du pays. Cependant une limite est encore perceptible et de plus elle est nettement déterminée par une ligne qui, menée de Bellegarde près de Saint-Galmier, en Forez, longerait les bords de la Brévenne, passerait au Pont-Buvet vers Latour-de-Salvagny, puis à Lozanne, et se terminerait dans le canton d'Anse.

Des secousses survinrent, les eaux furent refoulées et déposèrent de nouvelles roches sur l'emplacement d'une partie des cantons de l'Arbresle, de Saint-Laurent, de Tarare, du Bois-d'Oingt, d'Anse, de Villefranche et de Belleville. Ces roches se composent de schistes argileux, espèces d'ardoises qui

représentent dans nos pays la partie la plus ancienne des terrains dits de transition; et comme elles ne s'étendent pas sur le sol des chaînes du Pilat, de Riverie, d'Izeron, ni sur les collines lyonnaises et du Mont-d'Or, il faut bien en conclure que déjà, à cette époque si reculée, les parties orientales et méridionales du département étaient exhaussées au dessus du niveau des mers.

Un autre mouvement du sol vint encore faire émerger les schistes argileux, et, dès ce moment, il ne restait plus sous les eaux que les cantons placés dans l'angle nord-ouest du département, c'est-à-dire ceux de Tarare, Thizy, Saint-Nizier et Beaujeu. Jusqu'alors les mers avaient probablement été trop chaudes pour nourrir des êtres organisés, car les recherches les plus minutieuses n'en ont fait découvrir aucune trace dans les dépôts précédents; mais, dès ce moment, elles commencèrent à se peupler de zoophytes, de crinoïdes et de brachiopodes; c'est dans les calcaires noirs et bitumineux de Thisy, Régny et Saint-Germain-Laval, que les débris de cette première faune ont été ensevelis, et les trois groupes d'animaux qu'ils représentent, assujettis par la nature à demeurer fixés aux parois des bassins, semblent nous apprendre qu'une grande agitation régnait encore dans les eaux.

Un fait bien autrement essentiel surgit encore de

leur étude faite par notre collègue, M. Jourdan ; en effet, les mêmes espèces n'ayant jusqu'alors été signalées que dans les terrains carbonifères de l'Angleterre, de la Belgique et des bords du Rhin, on en avait conclu que les mers de cette période se trouvaient refoulées vers le nord de la France et de l'Angleterre, sans avoir pénétré dans le centre de notre pays.

Cependant l'un de vos commissaires s'était déjà élevé contre cette idée à la suite des explorations qu'il eut occasion de faire, en 1842, dans le Languedoc, et maintenant, la présence des fossiles en question dans nos environs, indiquant un jalon intermédiaire entre les parties extrêmes de notre patrie, tend à donner quelque consistance à son opinion, tout en rectifiant une erreur sur la constitution de notre sol.

Mais, avant d'aller plus loin, jetons un coup-d'œil rétrospectif.

Les mers, avons-nous dit, ont éprouvé des déplacements successifs ; ceux-ci ont dû naturellement avoir des causes, et ces causes les voici :

Tandis que l'écorce du globe se refroidissait, la chaleur primitive, conservée à l'intérieur, réagissait, déterminait des mouvements violents, des déchirures par lesquelles s'effectuait l'émission des matières fondues, phénomènes dont nos volcans

actuels n'offrent plus qu'un très faible équivalent. Les masses éjaculées ont été successivement : les granits anciens, les roches du groupe des pegmatites, et enfin les porphyres quarzifères ; telles sont du moins celles qui ont été observées par l'auteur.

Il attribue aux premières deux directions, savoir : une très ancienne dirigée du nord au sud, et par laquelle la vallée du Rhône et de la Saône fut ébauchée ; puis une seconde un peu plus récente dont l'influence se manifesta sur les deux rives du Gier, en s'étendant du nord-est au sud-ouest ; toutes deux eurent encore pour résultat de renverser vers l'ouest les couches du gneuss et du micaschiste. Comme on le voit, ses études l'amènent à indiquer deux nouveaux systèmes parmi les axes de soulèvement sans tenir compte d'une partie des idées de M. Elie de Beaumont à cet égard. Or, dans une question aussi ardue, tout fait nouveau mérite de l'attention et nous ne pouvons qu'approuver l'auteur de n'avoir pas hésité à formuler sa pensée tout en lui recommandant un redoublement d'activité pour mettre ses vues à l'abri de toute contestation.

Vinrent ensuite les éruptions des roches du groupe des pegmatites qui amenèrent l'exhaussement de la partie sud-orientale du bassin des schistes argileux, en traçant la vallée de la Brevenne, ainsi que la cassure ou faille qui établit la démar-

cation entre les deux roches anciennes, depuis Saint-Galmier jusqu'aux environs d'Anse.

Enfin, une troisième ou quatrième période de bouleversements amena un jour la série des roches porphyroïdes; mais alors la croûte oxidée de notre planète n'était déjà plus cette pellicule mince et à peine figée des temps primordiaux; elle avait acquis de l'épaisseur, intérieurement par les progrès du refroidissement, extérieurement par les dépôts marins, en sorte que les efforts pour en opérer le déchirement dûrent être violents, et de là cette multitude de directions partielles dans lesquelles on ne peut que difficilement entrevoir des allures générales; cependant nous signalerons en passant celle du nord-nord-ouest au sud-sud-est, déjà indiquée par M. Gruner, ingénieur au corps royal des mines, et celle du nord-sud propre aux chaînes qui bordent les deux côtés de la vallée de la Loire.

Cette apparition des porphyres a évidemment précédé l'époque de la formation houillière, et une preuve concluante du fait a été donnée par M. Drian, auquel l'Académie a déjà décerné une mention honorable pour ses premiers aperçus sur la géologie lyonnaise. Cette preuve irréfragable consiste dans les cailloux roulés de cette roche qui figurent parmi les poudingues entre lesquels les

houilles de Rive-de-Gier sont encaissées. L'auteur a corroboré cette découverte en faisant voir que les porphyres ne traversent nulle part les terrains houilliers, bien qu'ils soient souvent en contact immédiat avec eux ; il cite, à cette occasion, le bassin de Sainte-Paule et celui du Sornin dans le Charollais, exemples auxquels nous pouvons ajouter celui de Rive-de-Gier, où existent le même voisinage et la même absence de pénétration réciproque. Le porphyre quarzifère avait donc déjà surgi et était même solidifié quand les dépôts houilliers commencèrent à se former, et si nous insistons sur cette particularité, c'est qu'elle conduit à cette conclusion capitale que les porphyres quarzifères très récents dans quelques contrées, sont très anciens chez nous, et qu'il y a là une loi de succession dont la découverte donnera, selon toute apparence, encore quelques fatigues aux géologues. Ces incertitudes pourront sans doute choquer quelques-uns d'entre vous. Quoi, diront-ils, on vient nous faire l'éloge d'un travail en le signalant pour sa minutieuse exactitude, et voilà encore des doutes? Quelle est donc cette science qui a toujours un point d'interrogation à placer à côté d'un point d'affirmation. Oui, Messieurs, la vérité avant tout ! Ce n'est pas à des auditeurs, pour la plupart mûris dans les discussions scientifiques, qu'il faut dissimuler la vé-

rité sous de vaines paroles. Toutes les sciences ont leur partie vague et leur partie positive, et peut-on croire que celle qui opère sur la masse entière de la terre ne laissera pas toujours quelques desirs à l'active curiosité de l'homme.

Quoiqu'il en soit, le calme qui suivit les bouleversements occasionnés par les éruptions porphyriques, permit à la flore houillière de se développer et de se renouveller à mesure que les eaux descendantes des parties élevées du sol, en enfouissaient les produits dans des lits de graviers. Dans les moments de stagnation, des bassins lacustres voyaient se développer dans leur sein de grandes masses de tourbes produites d'une manière analogue à celles de nos marais actuels, mais par des plantes probablement différentes. D'ailleurs, les rives fournissaient leur contingent de végétaux que charriaient les affluents, et, selon toute apparence, c'est de cette manière qu'ont été formés ces vastes dépôts de combustibles dans lesquels on reconnaît, au milieu de magmas informes, bituminisés par la fermentation, aidée de la compression, des fougères gigantesques dont la forme indique qu'alors nos régions étaient douées d'un climat insulaire et tropical, c'est-à-dire essentiellement chaud et humide.

Cette période fut longue, si l'on en juge par la

masse de ces produits. Il fallait du temps à la nature pour préparer à l'homme ces dépôts de combustibles dont il jouit maintenant, qu'il use pour le progrès de la civilisation, et dont il abuse par la cupidité, car le mal est toujours placé à côté du bien. Cependant cette période eut son terme, et tous les lambeaux de la formation houillière du Beaujolais et du Charollais, ainsi qu'un grand nombre de dislocations marquées dans les dépôts de Rive-de-Gier et de Saint-Etienne, montrent que les bouleversements survinrent alors par suite d'une impulsion dirigée du nord au sud. Mais aucune cause incontestable ne précise la cause de ce mouvement du sol; on peut tout au plus entrevoir l'action des diorites et des serpentines; en outre, dès ce moment, nous allons découvrir de nouvelles lois dans ces grandes perturbations.

En effet, et surtout dans nos contrées, les soulèvements anciens ont été accompagnés d'émissions plutoniques qui se distinguent, tant par leur multiplicité que par leur action métamorphique sur les roches sédimentaires; tandis qu'à partir de l'époque houillière, les dislocations s'effectuent sans aucune de ces pénétrations intimes. En second lieu, les renversements des couches s'étaient jusqu'alors opérés généralement vers l'est, tandis qu'à l'avenir ils auront lieu vers l'ouest, disparité dans les résultats

qui en indique une correspondante dans les causes locales, mais dont la cause générale est encore à trouver. Peut-être celle-ci est-elle cachée dans les grands massifs montagneux de la France centrale et des Alpes, et, dans ce cas, ce serait à l'étude de ces vastes ensembles que serait réservée la solution du problème. Mais contentons-nous d'avoir émis ces aperçus, et reprenons, avec l'auteur du Mémoire, la suite de nos formations.

Une série de grès, dits arkoses, detritus des roches feldsphatiques et des schistes de nos pays, cimenté par des sucs tantôt calcaires, tantôt siliceux, succède à la formation houillière. Mais que sont ces arkoses, car, remarquons le bien, le mot arkose a tout au plus une valeur minéralogique et nullement géologique; il n'est autre chose qu'une de ces expressions banales dont on se sert en géologie quand on est dans l'ignorance et que l'on desire ne pas compromettre son infaillibilité. Il y a une certaine diplomatie scientifique, comme il y en a une commerciale ou administrative, mais, au bout du compte il faut arriver à une solution, et l'un de vos commissaires a été du nombre de ceux qui ont proposé de ranger ces arkoses parmi les grès bigarrés du Trias. Il se basait en cela sur des études faites entre le nord et le midi de la France, l'Alsace et le Languedoc, et l'identité des caractères minéralogiques l'a porté à

ne faire qu'un seul membre de cette longue bande tantôt amplifiée comme elle l'est dans le Rouergue, le Languedoc, ou l'Alsace et la Côte-d'Or, tantôt étriquée et amaigrie comme elle l'est généralement autour de Lyon. L'auteur fait observer à ce sujet que ces grès lyonnais n'ayant jusqu'à présent offert aucun de ces fossiles qui permettent de décider les questions, on pourrait demeurer provisoirement dans le doute; cependant, gagné par la valeur des caractères minéralogiques, il se range du côté de l'opinion sus-mentionnée.

Au dessus de ces grès viennent des calcaires variés, quelquefois compacts, qui offrent prise aux mêmes discussions, et l'un de vos commissaires a cru devoir aussi prendre, à leur égard, une détermination analogue à la précédente; il les a assimilés au muschelkalk des Allemands, idée contraire à celle des savants géologues auxquels on est redevable de la carte géologique de France, et qui veulent en faire un membre de la grande formation jurassique. L'auteur s'est mêlé à la discussion; après de minutieuses études, il a reconnu que les fossiles ne sont pas les mêmes que ceux du muschelkalk, mais ils ne sont pas non plus tous les mêmes que ceux du terrain jurassique, en sorte qu'il pense que ces calcaires doivent constituer une subdivision nouvelle dans nos formations. Ce serait

donc, en faisant l'application d'une dénomination récemment introduite dans la science à l'occasion de la craie, par un de nos anciens collègues, M. Leymerie, ce serait, dirons-nous, une formation épi-triasique ou hypo-jurassique, c'est-à-dire un mélange des deux formations contigües, et l'un de vos commissaires était déjà arrivé à une idée à peu près analogue quand il a dit, dans un de ses Mémoires, que l'intercalation des fossiles jurassiques dans les roches à physionomie de muschelkalk, n'était autre chose qu'un de ces passages si fréquents entre deux formations contigües, qu'aucun bouleversement n'a disjointes et entre lesquelles la nature procédait à de nouvelles créations organiques. Cependant, partant de l'idée que les causes constantes doivent produire des effets constants, et se basant sur l'identité des résultats, il se croit toujours fondé à rattacher la formation problématique au muschelkalk, et non au jurassique, en laissant toutefois à l'avenir le soin d'éclaircir cette difficulté.

Sur le muschelkalk ou sur l'épi-muschelkalk repose le calcaire à gryphées, plus solide, mieux stratifié et plus puissant dans le Lyonnais et autour de la chaîne beaujolaise que dans la plupart des autres contrées ; aussi de nombreux ouvriers trouvent-ils à gagner leur vie dans les carrières qui

fournissent une partie essentielle des matériaux de construction de nos édifices.

Indépendamment du point de vue industriel, ce calcaire offre un intérêt spécial au paléontologiste à cause de ses nombreux fossiles, et l'étude de leur distribution dans les diverses assises, a conduit l'auteur à en subdiviser l'ensemble en plusieurs groupes qu'il spécifie avec tous les détails nécessaires dans son Mémoire. Nous nous contenterons donc de faire observer que jusqu'ici on n'avait point établi les rapports précis de ces subdivisions qui étaient même parfois confondues, car elles n'existent pas toutes ensemble dans les mêmes localités. Il a donc fallu, pour arriver à une distinction nette, les étudier successivement non seulement dans le département du Rhône, mais encore dans le Charollais, dans la Franche-Comté et dans le Bugey. Ces explorations ont aussi convaincu l'auteur que c'était, par une suite d'erreurs d'observation, qu'on avait voulu réduire le lias à son étage inférieur et placer les deux autres divisions principales dans les parties subséquentes de l'oolithe. Se trouvant d'ailleurs en désaccord sur ce point avec les auteurs de la carte géologique de France, il exprime son étonnement de ce que ces savants réduisent le lias aux couches qui ne contiennent presqu'aucune bélemnite, tandis que l'on sait que

c'est la découverte de ces mêmes fossiles dans certains calcaires des Alpes qui a donné à l'un d'eux la remarquable idée de ranger ces calcaires dans la formation du lias.

Ceux d'entre vous qui connaissent nos carrières de Couzon, savent qu'au dessus du calcaire jaune oolithique, s'élève une assise de calcaire blanc jaunâtre marneux, désignée par les carriers sous le nom de *ciret*. Celle-ci fait aussi naître plusieurs conjectures, et l'auteur a dû s'occuper, d'une manière spéciale, de la détermination de son rang géologique, question d'autant plus difficile, que cette assise manque, sous cette forme, dans les parties voisines du Bugey et de l'Isère, et que, d'ailleurs, ses fossiles étaient parfaitement inconnus avant ses recherches. Il a donc encore fallu recourir à des excursions lointaines dans la Bourgogne; et, du parallèle entre les formations de ce pays et le nôtre, est résulté, d'abord la fixation définitive de l'âge du dépôt, puis la confirmation des vues de M. Elie de Beaumont qui avait soutenu que tous les calcaires, décrits par M. de Bonnard dans la Bourgogne, appartenaient en propre au même ensemble oolithique inférieur.

L'auteur a ensuite reconnu, le premier, la superposition du calcaire oolithique de Lucenay sur le ciret, et l'examen attentif des divers gîtes de cette

nouvelle roche l'amène à des considérations intéressantes sur les curieux changements qu'elle a éprouvés dans sa texture et dans sa composition, par suite de l'infiltration d'un liquide siliceux. Nous pourrions encore augmenter la liste des documents qu'il nous fournit à l'occasion de ces mêmes formations, en détaillant ses aperçus sur l'action dissolvante de l'atmosphère. Elle a corrodé le sol au point que la superficie en est restée jonchée de silex contournés, perforés, semblables à des ornements blanchis et connus dans le pays sous le nom de *charveyrons*. Comme les *chirats* des sommités du Pilat et de Saint-Bonnet-le-Froid, ces amoncellements se composent aussi de fragments provenant des roches qui forment l'ossature de ces montagnes, la différence ne roulant que sur la nature des terrains respectifs. De part et d'autre il y a eu fragmentation, puis dissolution de toutes les parties attaquables par les eaux pluviales, ou par l'acide carbonique atmosphérique ; et de là cette destruction, cette ruine des arêtes, des pics, qui immédiatement après le passage des forces soulevantes, dentelaient les profils nécessairement plus ou moins aigus de toutes nos montagnes.

Mais vouloir entrer dans de plus amples développements à ce sujet, ce serait abuser des instants que vous voulez bien nous accorder ; aussi

allons-nous abréger autant que possible la revue des dernières formations comprises dans les limites que l'auteur a embrassées.

A l'étage oolithique devrait succéder une énorme épaisseur de terrains divers comprenant le jurassique moyen et supérieur, le néocomien, les grès verts et la partie inférieure des terrains tertiaires; mais ceux-ci manquent dans la circonscription adoptée pour le Mémoire, car quatre soulèvements successifs du nord-nord-ouest, du nord au sud, du nord-est, et du nord-nord-est, ont refoulé les mers du côté du Jura et des Alpes, et elles ne se rétablirent sur notre sol qu'à une époque très récente; les traces de leur séjour sont d'ailleurs manifestes entre Trévoux et Neuville, et entre Saint-Fons et Ternay, où elles ont laissé des lambeaux déchiquetés de molasses marines.

Les eaux de la mer furent remplacées ensuite par celles d'un grand lac d'eau douce qui couvrait la Bresse entière, le Bas-Dauphiné, le Bas-Beaujolais et le bas plateau lyonnais. Des lignites, des argiles et les cailloux alpins dont nous pavons nos rues, caractérisent cette dernière formation.

Enfin, cette longue suite d'alternatives de repos et de mouvements se termina par l'immense catastrophe diluvienne. Les torrents descendus des Alpes apportèrent alors, sur les collines qui dominent

Lyon, les blocs arrachés aux cimes d'où ils partaient; les eaux du lac bressan déversèrent dans le même moment, et, à ce flux prodigieux, succéda un reflux qui vint déboucher par toutes les vallées du Haut-Lyonnais et du Beaujolais. On conçoit facilement que le passage de ces eaux dut laisser de profondes empreintes sur le sol, soit en l'ensablant, soit en le corrodant, et l'auteur indique encore les traces principales de ces courants, ainsi que quelques-uns des phénomènes les plus remarquables qui caractérisent leurs dépôts.

Comme vous le voyez, Messieurs, notre pays qui excite déjà l'admiration à un si haut degré, par les avantages de sa position commerciale et industrielle, par la beauté de sa nature, par la richesse de son sol, notre pays, disons-nous, est encore appelé à de nobles destinées scientifiques. Son terrain sera le champ-clos où se décideront, selon toute apparence, une foule de questions dont il ne nous a été permis d'indiquer en ce moment que les plus saillantes, et déjà il commence à prendre son rang parmi ces localités adoptées comme *centres d'études*; l'auteur en répondant à votre appel aura contribué à ce progrès, car il a été fidèle à sa devise *attention* et *bonne foi*. Il lui a fallu une attention soutenue pendant deux années pour accumuler tant de faits; il lui a fallu de la bonne foi pour énoncer nettement sa

pensée, lors même qu'elle était en opposition avec des opinions accréditées.

La Commission croit donc devoir vous proposer de lui décerner le prix stipulé par le programme.

L'Académie se rappellera en outre que deux de ses membres, MM. Terme et Monfalcon, ont conçu le projet de publier, sous ses auspices, une statistique du département du Rhône. Les encouragements qu'elle voudra bien donner à l'auteur, auront sans doute pour résultat de le déterminer à compléter son œuvre, en sorte qu'une des parties capitales de l'entreprise, savoir celle de la partie géologique, se trouverait bientôt en voie d'achèvement.

CAUSES LOCALES

QUI NUISENT

A LA FABRIQUE DE LYON,

ET MOYENS DE LES FAIRE CESSER, OU AU MOINS D'EN ATTÉNUER LES EFFETS,

RAPPORT DU CONCOURS OUVERT SUR CETTE QUESTION, EN 1844,

PAR M. GRÉGORY.

—

MESSIEURS,

Un de nos honorables collègues, M. Fulchiron, dont le nom se trouve déjà lié à une foule d'améliorations utiles, nous a donné, l'année dernière, une nouvelle preuve de l'intérêt qu'il porte à notre ville, en faisant les fonds d'un prix dont il nous a laissé le soin de déterminer le programme.

Pour répondre à sa pensée généreuse, vous avez mis au concours la question suivante qui touche à la prospérité du présent et de l'avenir de cette cité :

Déterminer les causes locales qui nuisent à la fabrique lyonnaise, et indiquer les moyens de les

faire cesser, ou au moins d'en atténuer les effets. »

La plus riche de nos industries est aujourd'hui menacée: d'une part, les fabriques nationales établissent avec elle une concurrence qui s'accroît tous les jours; d'autre part, les manufactures étrangères, formées à nos exemples, s'efforcent de lui porter atteinte dans les marchés où elle n'avait point de rivale.

Interroger les économistes, faire un appel aux fabricants éclairés de la cité, tel a été votre but. Deux personnes ont répondu à votre appel.

Mais, avant de vous faire connaître l'exposé des mémoires confiés à l'examen de votre Commission, et de soumettre à votre approbation le jugement qu'elle a porté, permettez-nous, Messieurs, de retracer ici avec rapidité l'histoire du commerce de la soie, sujet plein d'intérêt pour cette ville, si fière, à juste titre, d'avoir doté la France de cette riche industrie, et d'avoir apporté, dans la fabrication des étoffes de soie, un perfectionnement que le monde entier se plaît à reconnaître.

L'Asie est la première contrée dans laquelle a été connu l'usage de la soie. La culture du mûrier et l'éducation des vers à soie a commencé dès l'antiquité la plus reculée, dans les vastes régions qui reçurent, environ trois siècles avant Jésus-Christ, le nom de royaume de *Tsin*, la Chine. De là le mûrier s'est répandu dans d'autres provinces limitrophes de

ce vaste empire. Il est parlé de la soie dans le Chou-king (1) et dans les lois de Manou, c'est-à-dire 1000 ans environ avant l'ère chrétienne (2).

Un passage d'Ezéchiel (3) sur la parure des femmes, rapproché du mot *schesch*, employé par la Genèse et d'autres livres de Moïse, pour désigner de riches vêtements, constaterait l'usage des étoffes de soie dans l'Egypte et la Palestine, plus de dix-neuf siècles avant Jésus-Christ.

Les habits médiques mentionnés par Hérodote, et, après lui, par Xénophon, n'auraient été, selon Procope, que des habits de soie (4).

Chez les anciens peuples de l'Asie, la soie formait une des branches les plus considérables de leur commerce. Les Tyriens et les autres trafiquants des bords de la Méditerranée, la recherchèrent d'abord sur les marchés des peuples situés dans les contrées au-delà du Tigre jusqu'à la Bactriane, et, plus tard, dans le royaume des Parthes et dans celui des Persans.

Les Juifs de la Médie et de l'Assyrie étaient, à cette époque, les intermédiaires les plus actifs et les plus utiles de ce commerce (5). Les Phéniciens

(1) CHOU-KING, chap. XI, § 8.

(2) LOIS DE MANOU, l. V, § 120 ; l. XI, § 168 ; l. XII, § 64.

(3) Chap. XVI, vers. 10 et 13.

(4) Procop. DE BELLO VANDALICO, lib. II, cap. 6.

(5) De Guignes, MEM. DE L'ACAD. DES INSCRIPTIONS, t. 48 p. 763.

recevaient la soie à travers la Syrie et ils la transportaient en tissus dans les régions occidentales qu'ils fréquentaient (1).

Les Grecs d'Europe et de l'Asie-Mineure se sont, plus tard, adonnés à ce même commerce. Ils désignèrent d'abord la soie sous le nom générique de *bombyus*, *bombylicius*, *bombylia* (2); mais depuis ils employèrent le nom de *ser sericon*, dénomination qu'ils apprirent des commerçants chinois dans les marchés de la Tapobrane et de la presqu'île de Malacca. *See*, *sir*, *sirghe* était le nom que donnaient à la soie les peuples de l'Orient. Il en fut de même chez les occidentaux dans les temps qui suivirent. Ce mot a traversé les siècles jusqu'à nous, sans presque rien perdre de son caractère original (3).

Le pays des *Seres* ou de la Sérique, sur lequel on a tant disserté, n'a jamais existé. Les Anciens désignaient par ce nom, non pas une nation en particulier, mais bien la plupart des lieux où la soie était un produit indigène, et même ceux qui n'en faisaient que le commerce.

Les marchands de la Grèce et les Tyrrhéniens de

(1) Ezéchiel, chap. XXVII.

(2) Hesychius, SUIDAS.

(3) MÉM. SUR LES CHINOIS, t. II, p. 502 ; Klaproth, TABLEAUX DE L'ASIE, p. 58 ; ASIA POLYGLOTTA, p. 357.

l'Italie, ont répandu les étoffes de soie dans les entrepôts de l'empire romain.

Du temps des Antonins, dit un annaliste chinois, les sujets romains s'adonnaient avec succès à la teinture et à la fabrication des étoffes de cette matière; et il ajoute qu'elles étaient meilleures qu'en Chine (1). Les manufactures les plus estimées étaient à Béryte et à Tyr (2).

La fabrication des tissus de soie avait pris un grand développement aux IIe et IIIe siècles de notre ère. On mêlait déjà ces fils précieux au coton et au lin. Les étoffes qu'on confectionnait à cette époque étaient appelées *subsericon*, quand la chaîne était de soie et la trame de lin ou de coton ; *tramosericon*, quand c'était le contraire; *holosericon*, quand elles étaient uniquement de soie (3).

Il faut bien se garder de confondre ces tissus avec ceux de l'île de Cos, dont parlent les auteurs de l'antiquité et notamment Pline l'Ancien. Ces derniers, fabriqués avec une espèce de soie récoltée dans cette île, étaient bien inférieurs sous le rapport de l'éclat, de la beauté, et surtout du prix, aux étoffes de soie de l'Orient. L'usage de ces produits de l'île

(1) NOUVEAUX MÉMOIRES DE L'ACAD. DES INSCRIPT., t. VIII, p. 120.

(2) Procop., HIST. ARCANA, cap. XXV.

(3) Saumaise, AD TERTULL. DE PALLIO, p. 196 ; FORSTER, DE BYSSO ANTIQUO, p. 27 et 28.

de Cos, légers et presque diaphanes, signale la décadence et la corruption des mœurs des Romains (1).

La culture du mûrier commenca au VI[e] siècle de notre ère dans les provinces qui entourent Constantinople. Des œufs de vers à soie furent alors transportés dans cette capitale par deux moines dont la prudence avait réussi à tromper la vigilance des Asiatiques (2). Ces Religieux apprirent aux Romains de l'orient à élever ces insectes et à employer le fil qu'on en tire.

De Constantinople, cette industrie se répandit dans la Grèce et dans ses îles (3). Des manufactures établies à Thèbes, à Corinthe, et même à Athènes, travaillèrent sans repos pour la cour de l'empereur, possesseur exclusif des produits de cette précieuse industrie. Ce monopole fut la véritable cause du retard qu'éprouva ce commerce à se propager dans les autres provinces de l'empire. Pendant plusieurs siècles, les sujets romains et les Barbares furent tributaires de la cour de Constantinople pour l'acquisition des tissus dont nous venons de parler (4).

(1) Arist., HIST. ANIM., l. V, c. XIX. Pline, HIST. NAT., l. XI, c. XXVI. Tacit. ANN. l. II, c. XXXIII.

(2) Procop. DE BELLO GOTHICO, l. IV, § 17.

(3) Muratori, ANTIQ., ITAL. DISSERT. 25.

(4) Muratori, ANT., ITAL. DISSERT. 25.

Les Siciliens sont généralement regardés comme les premiers, parmi les Italiens, qui se sont adonnés à la fabrication des étoffes de soie. On fixe cette époque à l'année 1147, sous le règne de Roger II, après son expédition contre la Grèce et la prise de Corinthe, Thèbes et Athènes (1). Des prisonniers grecs, amenés en Sicile, attachés aux ateliers de la soie, furent, dit-on, employés à Palerme à tisser des étoffes de cette matière, et Hugues Falcand rapporte que, en 1168, les manufactures de cette capitale avaient atteint un degré de perfection que son patriotisme se plaît à constater (2). Muratori ne partage pas cette opinion (3) généralement reçue. Il se fonde sur un passage d'Othon de Frisingue, où il est question de riches étoffes de soie couvertes de broderies d'or et d'argent, enlevées par les Génois aux Sarrasins, en 1154, lors du pillage d'Almeria et de Lisbonne, villes déjà célèbres par les fabriques établies par les Arabes (4). C'est de ces derniers que, selon l'annaliste italien, ses compatriotes auraient appris l'art de confectionner les étoffes de soie, le commerce considérable qui a existé entre les Arabes et les Italiens du moyen-âge ayant facilité l'introduction de

(1) Otto Frising. DE REBUS FREDERICI, I IMP. l. I, c. XXXIII.

(2) Falcandus, DE REBUS SICULIS, in Préfat.

(3) Murat., ANT. ITAL. DISSERT. 25.

(4) Otto Frising, DE REBUS FRED. I. l. II, c. XIII.

cette industrie dans la Péninsule. Nous nous rangeons à l'avis de Muratori, et pour le corroborer, nous citerons à notre tour la découverte des manteaux de soie brodés trouvés en Sicile dans les tombes des princes normands et de l'empereur Frédéric II (1); et le traité conclu, en 1204, entre les Siennois et les Florentins, où il est fait mention des consuls de la corporation qui exerçait l'industrie de la soie : *arte della seta* (2). Les statuts connus de cette corporation datent de 1225; ils ne furent probablement pas les premiers (3), car il nous paraît impossible qu'une corporation organisée, réglementée à cette époque, ne fut en possession de son industrie depuis un laps de temps plus considérable que celui qu'on lui assigne généralement. L'intervention de ses consuls dans un traité de paix, n'est pas un fait sans gravité. Il constate, à notre avis, une influence politique qui ne pouvait être que l'œuvre du temps et de la puissance de la corporation.

Au XIV[e] siècle, la culture du mûrier était déjà connue des Florentins. En 1340, elle était en plein rapport dans les territoires de Pescia et de la Valdinievole. Les statuts de Florence de 1423, pres-

(1) Grégorio, DISCORSSI SULLA STORIA DI SICILIA. discorso. 8. 2.

(2) Pignotti, STORIA DELLA TOSCANA, t. IV, p. 273.

(3) DELLA DECIMA, t. II, p. 109.

crivaient à tout citoyen propriétaire de planter annuellement au moins cinq pieds de cet arbre (1). Florence tirait sa soie en fil du Portugal, de l'Espagne, du royaume de Naples, de la Sicile, de l'île de Scio et de l'Orient. Le plus haut degré de la prospérité industrielle de Florence doit être fixé au XV[e] siècle, après la découverte de Gino Capponi, en 1422, de l'art de filer l'or et l'argent qu'on employait à la confection des brocards. Dès ce moment, les Florentins cessèrent d'être tributaires de Cologne et de l'île de Chypre (2).

Une note, rédigée en 1474 par un marchand florentin, nous a transmis le nom et le prix des tissus de soie. Ils sortaient, dit l'historien Dei, de quatre vingt-quatre ateliers qui travaillaient pour Lyon, la Provence, l'Espagne, le Levant et l'Italie (3).

Les Lucquois revendiquent pour leur ville le mérite d'avoir été les premiers à fabriquer des étoffes de soie. Leur prétention n'est pas sans fondement, malgré l'opinion contraire des Florentins; mais ce n'est pas ici le lieu de s'en occuper. Quoi qu'il en soit, il est constant que c'est en 1315, lors de la prise de Lucques, par les Gibelins, que les ouvriers bannis de cette ville portèrent l'industrie de la soie

(1) DECIMA, t. II, p. 107 et 115.
(2) DECIMA, t. II, p. 124.
(3) DECIMA, t. II, p. 117 et 124.

dans plusieurs cités d'Italie, en Allemagne, en France, dans les Pays-Bas, et même dans la Grande-Bretagne; on désignait ces travailleurs sous le nom de Compagnies lucquoises (1). Leur arrivée en France date des premières années qui suivirent leur expulsion. Ils s'établirent d'abord dans le Midi et particulièrement à Montpellier, où les marchands italiens affluaient de toute part (2); de là ils passèrent à Lyon. La translation du siége pontifical à Avignon contribua à favoriser leurs rapports commerciaux avec notre ville. Clément V protégeait les Lucquois, il avait placé sur leurs banques, en 1306, un million de florins d'or (3). Jean XXII menaça, en 1330, des foudres de l'Eglise, quiconque arrêterait les trafiquants italiens qui accouraient aux foires du royaume (4).

Lyon comptait, en 1469, trente-trois maisons de commerce florentines, dont seize étaient tenues par des agents des Médicis; les autres travaillaient pour leur propre compte (5). Les Médicis y avaient aussi des ateliers pour les étoffes de laine et de soie; c'est un reproche que les Florentins leur adressèrent après la

(1) Tegrimi, VITA CASTRUCII. Muratori, ANT. ITAL. DISSERT. 25.
(2) JOURNAL DES SAVANTS, année 1838, cahier d'octobre.
(3) Cibrario, OPUSCOLI, p. 241. Mazzarosa, STORIA DI LUCCA, l. III, p, 134.
(4) Cibrario, OPUSCOLI, p. 241.
(5) DECIMA, t. II, p. 305.

chute de cette famille. Les Lucquois et les Génois y avaient également bon nombre d'établissements. Les Piémontais y faisaient la banque (1). Plusieurs de ces marchands figurent dans les fastes de l'échevinage lyonnais (2) et dans les annales de la littérature, car les deux plus belles traductions de Tacite et de Tite Live sont l'œuvre de deux négociants florentins, établis, au XVI[e] siècle, à Lyon (3).

Les marchandises de la Péninsule arrivaient par le Pont-de-Beauvoisin à Lyon, d'où elles se répandaient dans le reste du royaume. Du 6 avril 1301 au 6 du même mois 1302, on perçut à cette frontière le droit sur quatre mille deux cent vingt ballots appartenant au commerce italien (4).

Les premières manufactures de soie établies à Lyon, datent de la moitié du XV[e] siècle. Cette industrie y était exercée par des étrangers. En 1466, Louis XI voulut qu'elle le fût par les nationaux. Les consuls firent des remontrances, alléguèrent l'impossibilité de soutenir la concurrence étrangère; mais l'expérience vint démentir bientôt ces prévisions, et des priviléges concédés par le roi, en 1467, constatent l'établissement à Lyon de fabri-

(1) Cibrario, OPUSCOLI, p. 236.

(2) Pericaud, NOTES ET DOCUMENTS POUR SERVIR A L'HISTOIRE DE LYON.

(3) DAVANZATI ET NARDI.

(4) Cibrario, OPUSCOLI, p. 246.

ques de *draps d'or et de soie*. A la même époque, l'art de l'imprimerie naissait pour notre ville (1). Le moyen-âge, privé de l'appui de la féodalité, descendait dans la tombe, léguant à Lyon une industrie nouvelle qui devait faire sa richesse, et au monde l'imprimerie et l'usage de la poudre à canon, deux des éléments les plus puissants de la démocratie et de la civilisation des temps modernes.

L'industrie française n'a ravi que fort tard aux Italiens, notamment aux Florentins, la supériorité dont ces derniers étaient en pleine possession. Un temps infini s'est écoulé avant que cette pacifique conquête fut achevée ; et c'est seulement vers le milieu du XVIIe siècle que les efforts du génie lyonnais ont été couronnés d'un succès complet. Désormais Lyon sera le siége principal de cette riche et belle industrie.

Ce qu'il faut surtout remarquer, Messieurs, c'est que la fabrication des tissus de soie et spécialement du façonné a pour ainsi dire changé de nature, depuis que le commerce français s'en est emparé. La manufacture, telle qu'elle existe de nos jours, doit donc être regardée comme une véritable invention, comme un immense progrès fait dans un art, se rattachant par sa nature au sentiment du beau.

(1) Pericaud, DOCUMENTS, année 1466.

Au moyen-âge, on travaillait sur un fond uni ; les broderies d'or et d'argent, plus ou moins riches, rehaussées de perles et de pierres précieuses, faisaient tout le mérite des tissus sortis des ateliers de l'Orient et de l'Italie. Le façonné des Asiatiques, imité par les Italiens, remarquable par sa solidité et la bonté de la teinture, n'offrait jamais des exemples de goût et la variété de dessins qui constitue aujourd'hui le mérite de nos étoffes.

Mais il n'en a pas été de même de la fabrique de Lyon. Ses brocards, non moins recherchés que ceux des Italiens leurs rivaux, ne purent satisfaire l'activité du génie français. Nos fabricants marchèrent à grands pas dans la nouvelle voie qui leur était ouverte, et ils atteignirent un degré de perfection inconnu jusqu'alors. Nous ne nous arrêterons pas à apprécier ici l'importance de ces découvertes ; elles ont été indiquées avec précision par l'auteur d'un des Mémoires du concours ; elles commencent au XVIIe siècle, elles ne s'arrêteront jamais, il faut l'espérer. Le perfectionnement des velours lisses et la fabrication de ces mêmes étoffes à ramages, sont également des conquêtes de l'industrie lyonnaise du XVIIIe siècle. Ce fut encore une feuille arrachée à la couronne du génie commercial des Italiens. A ces succès, dont Lyon doit s'énorgueillir, se mêlèrent de temps en temps des revers. Les

évènements de 1664, l'émigration des religionnaires frappés par la révocation de l'édit de Nantes ; la guerre de 1692 et les malheurs de 1793, rappellent des époques funestes dont la fabrique et la ville de Lyon ont gardé le triste et douloureux souvenir.

Cette digression sur l'histoire du commerce de la soie nous a entraîné peut-être un peu trop loin; mais nous n'avons pu résister au desir d'en esquisser les vicissitudes. Nous rentrons dans le sujet du concours.

Deux mémoires, avons-nous dit, vous ont été envoyés. L'un, portant le n° 2, a pour épigraphe ce passage de Cuvier : *Tout être organisé est un ensemble, etc.*

Après l'énumération de quelques causes nuisibles à la fabrique, les améliorations dont elle serait susceptible seraient, selon l'auteur, l'éducation des ouvriers, l'abaissement des droits d'octroi et de douane, le reboisement des collines des alentours de la ville, la répression du délit connu sous le nom de piquage-d'once, et l'organisation légale de la société de garantie instituée pour le réprimer et pour le constater.

Ce travail est trop insuffisant ou trop incomplet pour mériter un long examen, nous allons vous entretenir de celui qui est inscrit sous le n° 1. Il a

pour épigraphe les mots suivants : *Le travail étant pour l'homme une impérieuse nécessité, en rendre les conditions meilleures c'est être utile à l'humanité.*

L'auteur a divisé son travail en trois parties :

La première traite de la fabrique lyonnaise ;

La seconde de la production de la soie, de sa fabrication et de l'exportation des tissus ;

La troisième des causes extérieures et locales qui nuisent à la fabrique. Cette dernière est la seule qui se rapporte directement à la question du programme.

Dans la première partie, l'auteur esquisse à grands traits les vicissitudes de la fabrique de Lyon ; il rappelle ses époques de prospérité et de malheur, en indique les causes et les effets, et constate les inventions successives de cette industrie. Les tendances commerciales de notre siècle, le changement qui s'est opéré à cet égard dans la société européenne après la chute de l'Empire, ont été l'objet d'une digression intéressante par la finesse des aperçus et par la chaleur du style.

Abordant dans la deuxième partie du mémoire les questions relatives à la production de la soie, à la fabrication et à l'exportation des tissus, l'auteur a premièrement indiqué l'accroissement progressif de la culture du mûrier en France. Introduite par les Italiens, au XVe siècle, dans nos provinces mé-

ridionales, répandue plus tard dans celles du centre du royaume, cette culture s'est étendue de nos jours dans soixante-quatre départements. Sa production qui n'était en 1810, que de 350,629 kilogrammes, s'est élevée, en 1842, au chiffre de 2,300,000 kilogrammes.

L'importation des soies étrangères a été évaluée à l'aide de renseignements qui en déterminent la quantité. La production de notre fabrique a été estimée à cent millions de francs environ dans les années de travail. Notre commerce a fourni à l'exportation des tissus de soie une part plus considérable que les autres manufactures du royaume.

Passant à la troisième partie du mémoire, c'est-à-dire aux causes extérieures qui nuisent à la fabrique, l'auteur a indiqué les brusques élévations des tarifs de douanes et l'énormité des droits frappés sur les étoffes lyonnaises dans les marchés étrangers. Nous ne le suivrons pas dans l'exposé de ces causes, ses considérations reposent sur des données qui paraissent certaines.

Le mal est d'autant plus grand qu'il est sans remède. Il augmentera encore par suite du zolleverein proposé par la politique habile de la Prusse et adopté par la grande famille allemande. Les efforts de notre diplomatie seront impuissants pour changer un pareil état de choses.

Nous touchons, Messieurs, à la partie du mémoire la plus intéressante pour notre fabrique; celle qui est consacrée à l'exposé des causes locales qui lui sont nuisibles.

Ces causes forment deux sections; elles sont au nombre de sept. L'éparpillement des forces productives dans un grand nombre de mains, en est la première.

On compte à Lyon, dit l'auteur, cinq cents établissements de ce genre de commerce. Ne pourrait-on pas les réduire à cent ou au plus à deux cents? Ne résulterait-il pas de cette association une grande économie dans les frais généraux? N'est-il pas temps d'imiter l'exemple des associations commerciales du nord qui tendent à nous faire regarder comme éminemment utile la concentration des forces industrielles dans un petit nombre de mains?

Ces idées, Messieurs, favorablement accueillies par plusieurs économistes, n'ont pas paru applicables à la fabrique lyonnaise. La multiplicité des fabriques a, jusqu'à présent, été regardée comme l'effet de la prospérité de cette industrie; car elle augmente les difficultés de la concurrence et contribue puissamment au développement du progrès. — La concurrence oblige ceux qui doivent la soutenir à se livrer à des études et à une application continuelle; elle impose l'économie la plus stricte, et

force le fabricant à faire mieux sous peine de succomber devant les efforts d'une heureuse rivalité. La concentration de l'industrie dans un petit nombre de mains tend à la rendre stationnaire et expose le fabricant à se voir dépassé par les nationaux et par les étrangers. Les frais qu'exige la fabrique telle qu'elle existe aujourd'hui, sont largement compensés par ses succès et par la préférence dont jouissent ses produits dans les marchés du monde entier.

La deuxième cause résulte de la séparation des diverses industries qui manipulent les soies destinées à la fabrication.

Poursuivant l'application du principe d'association posé dans le chapitre précédent, l'auteur conseille encore ici la concentration des diverses industries, telles que le devidage, l'ourdissage et la teinture de la soie. Il signale les inconvénients de l'état actuel, qu'il regarde comme favorable à la fraude et à la coupable spoliation connue sous le nom de piquage d'once, fléau funeste pour la fabrique de notre ville. Il cite, enfin, l'exemple de la Prusse, où la concentration industrielle, qu'il propose comme modèle, a déjà porté des fruits destinés à assurer tôt ou tard le triomphe de cette innovation commerciale.

La séparation des industries ne doit pas, selon

votre Commission, être traitée d'après un principe absolu. La concentration, pour quelques-unes d'entre elles, serait une innovation utile; pour d'autres, la séparation est avantageuse, car elle excite la rivalité et en favorise le progrès.

Le dévidage et l'ourdissage des soies offrirait sans doute de l'économie au fabricant qui ferait faire ces opérations dans des ateliers dépendants de son établissement, mais ces sortes de travaux n'étant qu'une simple préparation de la soie ne sont pas susceptibles d'un genre de progrès qui puisse compenser un excédant de dépenses.

Il n'en est pas de même de la teinture; le fabricant qui voudrait avoir pour lui seul un atelier de ce genre, y apporterait sans doute tous les soins possibles, mais il ne tarderait pas à être dépassé par ceux qui feraient de cet état une spécialité.

Le teinturier, obligé d'avancer toujours afin d'avoir la préférence, ne peut rester stationnaire. Si le nombre de ces derniers eût été moins considérable, les progrès obtenus dans les années qui viennent de s'écouler seraient encore inconnus.

L'essai particulier des soies est regardé par l'auteur comme une des causes nuisibles à la fabrique de Lyon. Il est, en effet, une charge pour elle. L'établissement d'un essai général dont s'occupe en ce moment la Chambre de commerce de cette ville,

fera probablement bientôt cesser ce grave inconvénient.

La même observation doit s'appliquer au vol des dessins de fabrique, autre cause de grand préjudice pour l'industrie dont nous parlons. La loi présentée dernièrement à la Chambre des Députés, doit mettre un terme à ce genre de spoliation si nuisible à la fabrique de Lyon.

Les longs crédits figurent encore parmi les causes qu'il faudrait faire cesser. L'auteur signale, à cet égard, tous les inconvénients qui en résultent et indique les moyens d'en atténuer la gravité.

Votre Commission n'a pas cru à la possibilité de ramener les crédits à trois mois. Dans l'état actuel, on ne saurait restreindre les longs crédits. Faire des réglements par billets payables à des époques fixes, serait une mesure imprudente sur une place où il y a toujours une si grande quantité d'intérêts engagés. Dans un moment de crise, tous ces billets arrivant à échéance et les ressources pour y faire face venant à manquer subitement, l'industrie se trouverait exposée à de grands malheurs. Les longs crédits sont une nécessité dans une ville de grand commerce ; on ne peut les réduire qu'en diminuant le nombre des affaires.

Les fraudes commerciales ont offert à l'auteur l'occasion de rappeler les considérations des écono-

mistes et de citer les textes de lois et réglements publiés pour la répression de ce délit. Heureusement il est aujourd'hui fort rare dans les transactions de notre fabrique.

Le dernier article est relatif au prix des loyers et des choses nécessaires à la vie. L'auteur regrette l'élévation de ces prix et rappelle à ce sujet les justes plaintes que les classes ouvrières de toutes nos villes manufacturières ne cessent de faire entendre.

Votre Commission eût desiré qu'en touchant à des questions si graves, l'auteur n'eût pas passé sous silence quelques causes également relatives à notre fabrique; comme, par exemple, l'amélioration de l'école de dessin, la propagation de bonnes méthodes pour la culture du mûrier et l'éducation des vers à soie, l'élévation successive de l'escompte que le fabricant alloue à l'acheteur, et plus spécialement l'étude toute particulière et par trop négligée des diverses qualités et des variétés que présente la soie, afin d'en déterminer l'emploi avec économie et avec intelligence.

Telles sont, Messieurs, les observations de votre Commission sur les Mémoires que vous avez confiés à son examen.

Le principe posé par l'auteur du mémoire n° 1, relativement à la question du programme, n'a pas

été adopté par elle. Les innovations ne doivent être acceptées qu'avec la garantie d'une longue expérience sanctionnée par la raison. Toutefois, le développement donné par l'auteur à la question posée par vous et à celles qui s'y réfèrent, est un service rendu à la fabrique lyonnaise par un homme de conscience et de talent.

Le style du Mémoire est toujours à la hauteur du sujet, clair, rapide, élégant.

Votre Commission vous propose de couronner l'auteur de ce Mémoire, M. Kauffmann.



Les Mémoires de l'Académie de Lyon paraissent tous les trois mois ; chaque livraison comprend deux parties consacrées, l'une aux Sciences, l'autre aux Lettres et Arts, avec pagination distincte pour chaque partie.

L'Académie laisse aux auteurs des ouvrages publiés dans ses Mémoires, la responsabilité entière de leurs opinions.

Tout ce qui a rapport à la publication des Mémoires doit être adressé, franc de port, à M. Grandperret, secrétaire de l'Académie, plus spécialement chargé de ce qui concerne cette publication.



DU

CHEMIN DE FER

DE

PARIS A MARSEILLE;

PAR

L. BONNARDET.

DE LA TRAVERSÉE DE LYON.

On veut que Lyon soit traversé par le chemin de fer de Paris à Marseille ; je le comprends. Les rail-ways suivent les vallées, et Lyon se trouvant, par hasard, dans celle du Rhône qui conduit à Marseille, il eût été difficile et trop dispendieux de l'éviter. Il faut bien d'ailleurs que ce chemin passe quelque part, et autant par Lyon qu'ailleurs.

Paris sera tête de ligne; il en sera de même de Marseille; de même de Bordeaux, et aussi de Fampoux. Quant à Lyon, il sera compté au nombre des stations du chemin de fer de Paris à Marseille, avantage qu'il partagera avec les cent

autres villes, bourgs et villages qui, comme lui, se trouvent sur la route !

Il sera même permis aux convois qui le traverseront, d'y prendre l'eau et la noire pitance nécessaires à leurs locomotives.

A part cela, tout à l'avenir sera combiné de manière à nous débarrasser des marchandises et des voyageurs qui, dans l'état actuel des choses, composent le commerce de Lyon, et encombrent notre ville !

Il y avait là deux questions à trancher. La question principale et la question subsidiaire, comme disent MM. les avocats. Ces questions consistaient à savoir : l'une, si Lyon serait traversé, l'autre, par où, et comment.

La première, à ce qu'il paraît, ne nous regardait pas. Nul, à Lyon, n'a été appelé à en délibérer, elle n'a été posée ni au Conseil municipal, ni à personne. En ce qui nous touche donc, cette question est encore entière, et toute liberté d'opinion reste à chacun ; il importe qu'on se le rappelle.

Il n'en a pas été de même de la seconde. Là-dessus le gouvernement a bien voulu nous demander ce que nous en pensions. Les nobles condamnés avaient autrefois le choix du supplice ; on nous accorde le même honneur ! On voit qu'il faut tou-

jours en revenir à l'histoire de l'abbé Terray (1).

Une enquête donc a été ouverte sur la question relative au tracé à suivre pour la traversée. Une enquête : c'est le nom qu'on donne aujourd'hui au mode que le gouvernement emploie, lorsqu'il veut communiquer avec nous, et prendre notre avis. Or, cette enquête, afin que personne n'en put ignorer, a été affichée à tous les coins de rues. C'est sans doute ce qui aura fait dire que les murs parlent.

Ce que voyant, chacun touché d'une si grande courtoisie, et fier de se voir ainsi subitement nom-

(1) Allusion à une anecdote rappelée dans un Rapport précédemment publié, par l'auteur, sur la même question, et qui est ici de nouveau consignée pour ceux qui n'auraient pas lu ce rapport :

» L'abbé Terray avait fait convoquer les Etats provinciaux pour les consulter sur le mode d'assiette et de perception d'un impôt nouvellement décrété. Les notables consultés répondirent qu'avant de s'occuper du mode de perception, il fallait s'occuper de l'impôt lui-même, à quoi l'abbé Terray répondit qu'ils *s'écartaient de la question !*

Le *Charivari* d'alors publia, à ce sujet, une caricature qui fit du bruit. Cette caricature représentait l'intérieur d'une ferme. On y voyait le fermier entouré de ses poulets, canards, dindons et autres *contribuables* de cette nature. — Mes bons amis, leur disait le fermier, à quelle sauce voulez-vous que je vous mange ? — Mais nous ne voulons pas que vous nous mangiez ! — Vous vous écartez de la question.

Ceci n'est pas sans rapport avec nous. On nous dit : par où voulez-vous que votre ville soit traversée ? Et au lieu de répondre : mais nous ne voulons pas qu'on la traverse ; nous nous empressons, à qui mieux mieux, en indiquant chacun notre tracé, de donner la main à une mesure qui doit amener la ruine de notre ville. Les notables de l'abbé Terray et les dindons du fermier furent, comme on voit, mieux avisés. »

(*Extrait du Rapport fait à l'Académie de Lyon, le* 18 *février* 1845.

mé *Conseiller d'Etat,* s'est empressé d'aller en remplir les fonctions. L'hôtel de la Préfecture était assiégé et suffisait à peine à l'empressement de ceux qui venaient apporter leurs conseils à ce pauvre gouvernement, fort empêché, à ce qu'il paraît, de savoir comment s'y prendre, en cette occurrence.

C'est, comme on voit, une bien belle chose que les gouvernements représentatifs ! Allez donc voir si, en Russie ou en Chine, vous serez consultés ! Il est vrai qu'en prenant notre avis, les gouvernements représentatifs ne prennent pas l'engagement de le suivre, mais c'est toujours quelque chose ; et il paraît que cette chose plaît à plus d'un, car on m'a dit qu'un cheval plierait sous le régistre d'enquête, tant ce registre s'est enrichi de dits et contredits, d'arguments pour et contre, de plaintes et de demandes, de conseils et de projets ; ce qui doit mettre le gouvernement dans un embarras pour le moins aussi grand que celui où se trouvèrent le Meunier et son fils.

Quant à moi, je voulais, on le sait, deux choses : La première, qu'il y eut à Lyon solution de continuité(1) ; et c'est cette chose qu'on s'obstine à refuser ;

(1) On dit que la loi de juin 1842 ayant statué que le chemin de l'Océan à la Méditerranée passerait par Lyon, la question se trouve ainsi tranchée. Je réponds, d'une part, que la loi de juin 1842 est une loi

la seconde, qu'un débarcadère spécial fût placé à chacune des extrémités de la ville, point sur lequel on paraît généralement disposé à me donner raison. Mais comme j'avais fourni mon avis sur le tout, bien avant qu'on fut venu me le demander, il me semblait que je n'avais plus rien à dire à ce sujet. Mes amis m'ont fait l'honneur de penser le contraire, et m ont engagé à appeler encore l'attention publique sur cette grande question, d'autant, qu'en bonne morale, on est, suivant eux, coupable de tout le mal qu'on peut empêcher, et qu'on ne doit désespérer de rien, quand on a pour soi la justice et la vérité. D'autres diraient que c'est alors qu'on doit désespérer de tout, mais ils auraient tort, et ce sont les premiers que je veux croire.

Bien donc que ma voix se soit déjà perdue dans le désert, ni plus ni moins, hélas ! que celle de

morte, car il n'est pas un seul de ses articles auquel il n'ait été dérogé. Je réponds, en second lieu, que la même loi a statué que ce chemin traverserait Paris. Or, il n'en est rien. La loi obligerait-elle donc Lyon sans obliger Paris ?

On parle, il est vrai, d'un chemin de ceinture autour de Paris, destiné à relier les divers rail-ways qui y aboutissent. Ce chemin de ceinture nuira à Paris, sans doute, et nous croyons qu'on s'en apercevra à temps et qu'il ne s'exécutera pas. Mais le tort qui en pourrait résulter pour la capitale, point de ralliement obligé, comme séjour du gouvernement, comme grande ville de luxe et de plaisirs, comme rendez-vous général du monde civilisé, serait loin de pouvoir être comparé à celui qui résulterait pour Lyon, de sa traversée, car Lyon n'a aucun des moyens dont Paris abonde pour neutraliser cette cause de ruine et d'abandon.

l'hirondelle du fabuliste (1) ; je l'élèverai bien volontiers cependant une seconde fois, mais ce sera à la condition qu'on me permettra de le faire en toute franchise. S'il y a crime et lâcheté à flatter les rois, il n'y en a guère moins à flatter les peuples.

Suivant moi, la traversée de Lyon portera un coup mortel à notre ville. Chacun me dit : c'est vrai ; mais chacun ajoute aussi : Comment l'empêcher, quand l'intérêt général le veut? L'intérêt d'une ville peut-il prévaloir contre l'intérêt du pays? N'a-t-on pas dit : *Salus populi suprema lex esto?*

J'accepte la question ainsi posée, et consens à l'examiner sous ces deux grands aspects. Au point de vue de Lyon, d'abord, et, en second lieu, au point de vue du pays.

Je dirai ensuite ce qu'il convient, suivant moi, de faire pour nous préserver du péril qui nous menace ; après quoi, j'examinerai subsidiairement, et pour le cas où mes paroles seraient encore vaines, quel est de tous les projets de tra-

(1) Voyez-vous cette main qui par les airs chemine,
Un jour viendra, qui n'est pas loin,
Que ce qu'elle répand sera votre ruine.
. . . .
Les oiseaux se moquèrent d'elle.
. . . .
Nous n'écoutons d'instincts que ceux qui sont les nôtres,
Et ne croyons le mal *que quand il est venu*.

On dirait cette fable faite d'hier et tout exprès pour la circonstance.

versée qui ont été mis en avant, celui qui me semblera de nature à nous faire le moins de mal, ou plutôt à prolonger un peu plus l'agonie qu'on nous prépare.

I.

DE LA TRAVERSÉE DE LYON ENVISAGÉE AU POINT DE VUE LYONNAIS.

En ce moment, Lyon se partage avec Paris l'entrepôt intérieur. Ces deux villes sont, s'il est permis de parler de la sorte, les deux grands ports de terre ferme de la France. On expédie à Lyon tout ce que le Nord envoie au Midi, et tout ce que le Midi envoie au Nord; tout ce qui arrive de l'Italie, de la Suisse et des provinces Rhénanes; enfin tout ce que la France dirige, en échange, sur ces contrées. Ce mouvement de marchandises venant prendre, les unes la voie du Rhône, les autres celle de la Saône et des canaux ou des routes qui y aboutissent de toutes les parties de la France et de l'étranger, amène, comme conséquence, un mouvement proportionnel de voyageurs.

Aussi, ces fleuves nourriciers formant avec les canaux auxquels ils se lient, cette longue et féconde artère fluviale qui unit les deux mers sur notre sein,

ont-ils fait de notre ville un lieu obligé de dépôt, de triage et d'expédition; une foire sans fin, un bazar perpétuel.

Lyon doit donc à sa situation exceptionnelle son entrepôt, et, par suite, son commerce et sa fabrique, car tout se tient et se lie dans l'engrenage commercial, où chaque rouage fonctionne tour à tour, comme cause et effet. C'est-à-dire que Lyon tout entier est dans sa situation; supprimez les bénéfices de cette situation, et vous supprimez Lyon; vous lui enlevez, je l'ai dit ailleurs, sa raison d'être et l'unique fondement de sa prospérité; c'est Versailles sans la royauté, Marseille sans la mer, c'est-à-dire un effet sans cause. Voulez-vous donc que l'édifice se tienne debout, quand vous en aurez détruit la fondation?

Or, pourquoi veut-on aujourd'hui que Lyon soit traversé par les chemins de fer? Est-ce pour conserver ce qui est? Non, c'est pour le changer, c'est pour lui enlever le bénéfice de cette situation qui a fait sa vie et sa prospérité. On le dit, on en convient très franchement, et sous ce rapport, nous ne pourrons pas nous plaindre d'avoir été pris en traître.

On veut que les marchandises qui venaient se centraliser sur notre place, puissent aller en droiture à destination;

On veut que Paris et le Nord puissent expédier, non plus à Lyon, mais à Mâcon, pour la Suisse;

Mais à Valence, pour le Dauphiné;

Mais à Avignon, pour la Provence;

Mais à Beaucaire, pour le Languedoc;

Mais à Marseille pour le littoral et la mer.

On veut, d'un autre côté, que Marseille puisse expédier, non plus à Lyon, mais à Valence, pour les départements de l'Est, l'Italie et la Suisse;

Mais à Strasbourg, pour l'Alsace et l'Allemagne;

Mais à Châlon et Dijon, pour le centre;

Mais à Paris, pour le Nord;

De manière à borner ainsi notre mouvement commercial à ce que Lyon et sa banlieue devront consommer.

Or, comme tout avait été arrangé, routes, rivières, établissements, pour que tout s'arrêtât à Lyon, voyageurs et marchandises; tout s'y arrêtait.

Comme on veut, au contraire, tout combiner pour que rien ne s'y arrête, ni marchandises ni voyageurs; rien ne s'y arrêtera.

Je ne crois pas qu'il y ait, sous le ciel, quelque chose de plus évident.

Comment veut-on, je le demande, qu'il en puisse être autrement? La traversée de Lyon a bien pour but, n'est-ce pas, de fournir aux choses et aux hommes, le moyen de continuer leur route? Ceci

n'est pas contesté, autrement cette traversée serait une absurdité, une dépense énorme sans but, une folie ! Or, le commerce et les affaires ne vont-ils pas nécessairement où vont les marchandises, et, par suite, les marchands? Et une ville vivant d'affaires et de commerce, n'est-elle pas perdue quand le commerce et les affaires la quittent? Qui prend les moyens peut-il nier la fin ? Voudriez-vous nous faire croire, quand vous enlevez à Lyon le commerce dont il vit, qu'il continuera à en vivre; quand vous détruisez un à un tous ses éléments de prospérité, qu'il continuera à prospérer? Nous tenez-vous, pour cela, un autre aliment en réserve ? Où est-il, où est le sang à infuser dans les veines que vous voulez dessécher (1) ?

L'économie politique qu'on aurait dû nommer l'anatomie du corps social, ne peut s'accommoder de fictions; c'est une science positive qui voit les choses ce qu'elles sont. Une cité grandit ou décroît suivant les conditions dans lesquelles on la place; là, les effets découlent des causes, avec une évidence de nature à frapper l'intelligence la plus bornée. Cha-

(1) Certes, nul n'a formé, nous le pensons bien, l'absurde projet de ruiner Lyon pour le plaisir de le ruiner, mais on fait ce qu'il faut pour cela. Si ce n'est pas l'homicide avec préméditation, c'est l'homicide par imprudence. Mais si, aux yeux de la morale, la différence est grande; pour les victimes, malheureusement le résultat est le même.

cun sait pourquoi une ville prospère, pourquoi elle dépérit : avec une mesure fiscale on peut la créer, on peut l'anéantir. En quelques années, le Gouvernement autrichien a fait Trieste et défait Venise.

Il en sera de même de Lyon. Fait avec des routes d'eau et des routes de terre qui convergeaient sur lui et en faisaient un centre, on veut le défaire avec des routes de fer qui le traverseront et en feront un passage. Cela est bien clair et le nier ce serait nier la lumière. On ne produit par des faits analogues avec des causes contraires. Ce n'est plus la barque, c'est le wagon désormais qui marquera l'emplacement des cités, a dit le savant rapporteur de la Commission d'enquête. C'est vrai ; le wagon doit détruire ce que la barque avait créé, et Lyon est dans ce cas.

Si donc la traversée atteint le but avoué qu'on se propose, si les marchandises et les voyageurs que nous donnait la barque, nous sont enlevés par le wagon, il en résultera nécessairement, et par la force des choses, que les échanges et les négociations qui se faisaient à Lyon ne s'y feront plus, puisque les marchandises qui en étaient la cause et l'objet ne s'y arrêteront pas ;

Il en résultera que les vendeurs et les acheteurs qui s'y rendaient, ne s'y rendront plus, puis-

que les marchandises qu'ils venaient y vendre ou y acheter, n'y seront plus;

Il en résultera que les marchands et les commissionnaires qui recevaient, vendaient, triaient, expédiaient ces marchandises, quitteront Lyon, puisqu'ils n'auront plus à les y recevoir, vendre, trier, ni expédier;

Il en résultera que les hommes de peine, commis et employés à la solde de ces négociants et commissionnaires, disparaîtront avec eux, et avec eux aussi les boulangers qui les nourrissaient, les cordonniers qui les chaussaient, tous les artisans, tous les marchands de détail, tous les boutiquiers qui leur vendaient ces mille objets de consommation journalière qui composent le petit commerce (1);

Il s'en suivra que les hôtels qui recevaient les étrangers, et les maisons qui logeaient la population seront déserts;

Il s'en suivra que notre fabrique, unie à notre commerce par des liens indissolubles, s'étiolera et mourra avec lui. Quand un membre est para-

(1) La population d'une grande ville croît et décroît dans une proportion qu'on pourrait dire géométrique, à raison des circonstances qui viennent exercer une influence utile ou funeste sur le ressort organique du mécanisme commercial auquel est liée son existence. Là l'enchaînement est tel, qu'il pourrait suffire d'une cause, en apparence secondaire, pour arrêter complètement la marche de ce mécanisme et anéantir la ville.

lysé, l'autre ne peut prospérer ; on ne vit pas avec un cadavre ;

Il s'en suivra que l'herbe croîtra dans nos rues, et qu'un jour on nous retrouvera couverts du sable et du limon de nos fleuves, qui cacheront aux siècles à venir la honte que notre génération portera au front pour avoir laissé périr, pleine de sève et de puissance, l'une des plus anciennes et des plus illustres villes de France (1) ;

Il s'en suivra enfin que toutes les communes environnantes qui alimentent Lyon, qui vivent de sa vie, qui prospèrent de sa prospérité, souffriront et dépériront avec lui, et que les propriétés rurales, placées dans un rayon plus ou moins étendu, perdront une partie considérable de leur valeur. Quand une ville meurt, tout ce qui vit d'elle et autour d'elle ne meurt-il pas ? Les membres ont-ils jamais survécu au cœur ou à la tête ?

Au surplus, l'expérience en a déjà dit plus que mes paroles. Chacun sait, en effet, que toutes les villes, petites ou grandes, traversées par les chemins de fer, ont perdu et perdent leur commerce, leur

(1) Et ce que je dis de Lyon, je le dis également de Vaise, de la Croix-Rousse et de la Guillotière qui, à vrai dire, ne forment, avec Lyon, qu'une seule et même ville, et dont le sort est commun, malgré les déplorables rivalités qu'a fait naître une division administrative qui ne saurait se perpétuer, funeste qu'elle est à toutes les parties de cette grande agglomération.

vie, leur prospérité. Fournir les moyens de les *brûler*, suivant l'expression consacrée, c'est engager à le faire ; aussi est-ce ce qui arrive.

Bruxelles a si bien compris que se laisser traverser par les chemins de fer, ce serait se laisser tuer, que cette ville ne l'a voulu à aucun prix, bien que sa traversée fut de la plus grande facilité. Pour échapper à ce danger, elle a divisé ses embarcadères en embarcadères du midi et en embarcadères du nord, division tout-à-fait arbitraire, et qui n'a évidemment d'autre cause que sa volonté bien arrêtée d'établir, dans ses murs, une solution de continuité qui y retienne les voyageurs et les marchandises; car là, la facilité de la traversée était telle, je le répète, que ces débarcadères ont été unis par un petit rail way de camionage.

Malines, au contraire, qui est traversé par les chemins de fer, dépérit rapidement ; et cependant Malines est l'étoile, le cœur, le centre des chemins de fer belges. Tout y passe ; tout, mais rien n'y reste. Que Lyon soit traversé, et on en aura fait le Malines de la France.

Des villes de second ordre telles, par exemple, que Nîmes et Montpellier, ont été plus heureuses ou plus habiles que Lyon. Ces villes ont été dotées de débarcadères spéciaux sans communication entre eux. Il y a mieux, les départs et les arrivées

ont été combinés de façon à y rendre le stationnement nécessaire. Et cependant, le chemin de Nîmes à Montpellier, ainsi que ses embarcadères, ont été construits par le gouvernement lui-même, et non par les compagnies (1).

Et c'est en présence de pareils faits qu'on parle de la traversée de Lyon, comme d'une mesure sans importance, et qu'on ose lui promettre les destinées les plus prospères, à ce point qu'il aurait été dit récemment, en plein Conseil municipal, que les chemins de fer auraient bientôt fait de Lyon une ville de quatre cent mille ames! Quatre cent mille ames à Lyon! Et qu'y viendraient-elles donc faire, mon Dieu! Et de quoi y vivraient-elles? Deux cent mille y vivent avec peine et souffrance; vous enlevez les deux tiers de l'aliment qu'elles y trouvaient, et leur nombre doublera! Les chemins de fer et la traversée de Lyon ont pour but avoué de disséminer, sur tous les points de bifurcation, notre entrepôt, d'éloigner de nous et marchands et marchandises, et ils augmenteraient notre population! Vous enlevez le barrage pour faire monter l'eau.... Vraiment ceci est de

(1) Il est juste de dire en passant, et à l'éloge de l'Administration des travaux publics, que ce chemin ne laisse rien à desirer, et qu'il est incontestablement le plus beau de tous les rail-ways de France.

la dérision! La ruine et l'insulte à la fois, c'est trop! Le lion est donc devenu bien vieux qu'on puisse ainsi se moquer de lui!

Sans aller aussi loin, d'autres personnes ont pourtant fait quelques objections auxquelles il convient de répondre.

On avoue que la traversée de Lyon portera à notre ville un très grand préjudice, mais on attend des chemins de fer des compensations inconnues qui, dit-on, ne sauraient manquer de venir nous dédommager (1). On reconnait que nos prévisions ont une certaine gravité, mais on les croit exagérées. Lyon, suivant les auteurs de ces objections, est une trop grande ville, pour qu'on la traverse ainsi sans s'y arrêter. Si elle perd, dit-on, une partie de son commerce de marchandises, elle verra, en échange, son mouvement d'hommes s'accroître dans une proportion considérable. On espère enfin que les chemins de fer, en rapprochant les populations qui

(1) On a dit de quelqu'un, que s'il tombait dans la rivière, loin de s'y noyer, il en sortirait certainement *les poches pleines de truites*. Il faudrait à Lyon une dose de bonheur plus grande encore, pour voir son commerce prospérer à raison de causes propres à l'anéantir. Autant vaudrait, vraiment, espérer de gagner à la loterie sans y avoir mis. Il y a des gens qui répondent à tout ce qu'on peut leur dire : Que sait-on? du bonheur!... Ces gens-là sont vraiment bien heureux.

rayonnent autour de Lyon, doubleront sa sphère d'attraction.

Ces espérances me semblent bien chimériques. A qui indique un mal certain, il faudrait indiquer un remède plus positif, quelque chose de mieux enfin, que de vagues illusions qui ne reposent sur rien. Je ne demanderais pas mieux que d'espérer; c'est chose si douce; et s'il fut jamais une circonstance où l'on dût desirer de se tromper, c'est assurément celle où je me trouve; mais encore faut-il que les espérances dont on se berce reposent sur quelque base un peu raisonnable.

Les villes, considérées dans leur individualité, n'ont pas deux manières de prospérer. Il y a, pour elles, signe de progrès quand leur population augmente; signe de décadence, quand elle diminue.

Or, est-il possible d'espérer qu'un système de viabilité combiné de façon à enlever à une ville le commerce qui alimente sa population, aura pour effet d'augmenter cette population?

On dit que les voyageurs s'arrêteront toujours à Lyon: et pourquoi, je le demande? Ne sait-on pas que les trois quarts de nos actes sont les enfants de l'occasion, bien plus que d'une volonté arrêtée à l'avance? L'homme, on l'a dit mille fois, est essentiellement mouton de sa nature; il saute

quand il voit sauter; il sent plus qu'il ne raisonne; l'exemple ou la passion le mènent beaucoup plus qu'il ne se mène lui-même. On l'a défini : un animal raisonnable : raisonnable est de trop, car la raison n'entre pas pour un dixième peut-être dans ses déterminations. Un rien les fixe, un rien les change; la plus légère circonstance l'engage à partir ou à rester; il se trouve dans une voiture qui traverse une ville, il la traverse; il est obligé de changer de voiture, il ira à l'hôtel et y restera. Une boutique fera saillie d'un mètre sur une autre, elle accaparera tous les chalands; c'est ce qu'on appelle la *tombée*. Avec la *traversée*, on veut enlever à Lyon la *tombée*. Cela n'a l'air de rien, et pour une ville pourtant, c'est tout. Que voulez-vous faire d'une boutique sans acheteurs ? Le jour donc où la traversée de Lyon aura été exécutée, on pourra, sans trop de crainte de se tromper, mettre écriteau sur ses portes, et y écrire : VILLE A LOUER.

On suppose que, si Lyon cesse d'être un centre d'affaires, il deviendra un centre de plaisirs, et que les populations qui l'entourent, désormais rapprochées par les chemins de fer, y afflueront de toutes parts.

C'est encore là une illusion. Plus la population diminuera, plus la ville verra diminuer aussi les

moyens de séduction qui attirent les étrangers. La foule amène la foule, le vide fait le vide. Nous avons de la peine à avoir un bon spectacle, que sera-ce quand nous aurons moins de spectateurs? Les approvisionnements de nos marchands laissent à désirer; ce sera bien pire quand les chalands auront diminué et quand chacun voudra s'approvisionner à Paris, au moins des objets de luxe.

D'un autre côté, la population qui rayonne autour de Lyon, pouvant aller et venir le même jour, n'y séjournera que le temps indispensable pour ses affaires, et, par suite, n'y dépensera rien. Depuis que Versailles a ses chemins de fer, il a perdu ses cafés, ses restaurants, ses marchands; on n'y prend pas un verre d'eau, on n'y achète pas une paire de gants.

Or, les villes, il faut bien le reconnaître, si peu poétique que cela paraisse, ne vivent, en fin de compte, que de ce qu'on y dépense et des affaires qu'on y fait; et quand on ne s'y arrête pas, on n'y dépense rien, on n'y fait pas d'affaires.

Lyon n'est pas une ville de luxe et de plaisir, c'est une ville de commerce et de travail. Ceux qui voudront des plaisirs iront les demander à Paris qui se trouvera, grâce aux chemins de fer, à la porte de tout le monde; ceux qui voudront des affaires les iront chercher où elles seront, et elles seront

où seront les marchandises, et les marchandises seront où les chemins de fer aboutiront, et non où ils ne feront que passer.

Il me semble qu'il y a dans ceci un degré d'évidence qui devrait faire ouvrir tous les yeux.

Et que ceux qui sont disposés à accuser d'exagération ces fâcheuses prévisions, veuillent bien me dire sur quoi ils fondent leur sécurité. Espère-t-on que nos fleuves conserveront leurs transports, et par suite, Lyon son entrepôt et les avantages qui en découlent? Mais, en ce cas, comment vivront les chemins de fer qu'on veut établir parallèlement avec nos rivières?

M. le Préfet du Rhône, dans un rapport, modèle de concision et de limpidité, véritable daguerréotype de l'année administrative qui vient de s'écouler, provoque, à ce sujet, des espérances que j'aurais été heureux de pouvoir partager (1). Il promet

(1) C'est une excellente pratique que celle qui a été adoptée par MM. les Préfets, de dresser, à l'époque de chaque session des conseils-généraux, le bilan administratif de leur département. Il est bien que le pouvoir sorte quelquefois de son nuage, et vienne communiquer directement avec le public, car, en fait, c'est plus encore au public qu'aux conseils-généraux que s'adressent ces comptes-rendus. L'autorité trouve ainsi l'occasion de s'adresser à l'opinion, de rectifier les faits, de présenter les choses sous leur véritable jour.

Ainsi, par exemple, on sait qu'on avait fait de l'impôt des patentes une très grave affaire ; la population s'en était émue à Lyon, et chacun croyait, moi tout le premier, que cet impôt avait été pour le moins doublé ! Les journaux avaient écrit là dessus, aussi bien pour que contre, des milliers

tout à la fois, à la navigation et aux chemins de fer, un avenir prospère. —Suivant lui, les mar-

de colonnes, et la chose n'en était que plus obscure. Or, voici qu'en quelques lignes le rapport de M. le Préfet du Rhône a jeté sur cette question une lumière qui ne permet pas même la discussion. Le nouveau classement a amené beaucoup de diminutions et quelques augmentations ; il a eu de plus pour effet d'imposer un grand nombre de contribuables qui ne l'avaient pas été ; ce qui, assurément, est juste, car la première condition de l'impôt est d'être réparti sur tous en raison des facultés de chacun.

Il est résulté de ce classement que les patentes qui s'élevaient, droit fixe et droit proportionnel compris, en moyenne, dans le département du Rhône à fr. 48 87, ont été *abaissées* à la moyenne de 45 75 !

D'où sont donc venues toutes ces clameurs ? De ce que ceux qui ont été diminués n'ont rien dit, et de ce que ceux qui ont été augmentés ont crié ; or, un homme qui crie, fait plus de bruit que cent mille qui se taisent.

Le même rapport a eu pour effet de jeter un jour satisfaisant sur la question des soieries chinoises, question qui agitait notre fabrique et la divisait en deux camps rivaux.

Je crois que le ministère devrait faire, pour le pays, ce que les chefs de l'autorité départementale font pour les départements, et adresser à la France un compte-rendu de chaque année administrative. Ce document, dans lequel la politique ne devrait occuper qu'une place très restreinte, aurait un chapitre par ministère. Il rappellerait les faits importants qui seraient survenus et les lois d'utilité publique qui auraient été rendues ; il ferait connaître la situation de notre marine et de notre armée, aussi bien que les progrès qu'auraient fait les grands travaux publics, le mouvement de l'impôt, celui de la population, la balance commerciale, l'accroissement ou le décroissement des crimes toutes choses qui fourniraient le moyen de livrer à l'appréciation générale, les résultats obtenus par l'administration, et la marche en avant ou en arrière qu'aurait fait le pays dans la voie du progrès.

Ce rapport serait simple et concis ; il ne contiendrait que des faits et des chiffres certains, et fort peu de raisonnements. L'un de ses avantages serait de fournir au Gouvernement le moyen de prendre la parole officiellement, de détruire les erreurs accréditées, de ramener l'opinion si elle s'égarait, de circonscrire le terrain sur lequel s'agite cette éternelle et stérile polémique de la presse quotidienne. Le pouvoir a, il est vrai,

chandises s'accroîtront avec les moyens de transport, les voyageurs avec les bateaux et les wagons. Il attend ces résultats du développement intellectuel, de la fécondité industrielle, de l'énergie commerciale du pays, qui sont loin, dit-il, d'avoir atteint leurs dernières limites. Où la vie surabonde, ajoute-t-il, il faut cumuler les artères.

Ce sont là de fort séduisantes perspectives; c'est là un beau mirage; mais j'ai peine à y croire. Voilà vingt ans que la navigation fluviale s'épuise en ef-

ses journaux ; mais ces organes plus ou moins avoués de sa politiqne, sont généralement mal inspirés, mal renseignés même, et le compromettent bien plus qu'ils ne le défendent ; ce sont les journaux de tel ou tel ministère, de tel ou tel parti, de tel ou tel homme, bien plus que de véritables organes du pouvoir envisagé dans son principe, et non dans ses hommes.

Ce rapport, qui sortirait tout à fait des formes ordinaires, ne serait adressé ni au roi, ni aux chambres, mais bien uniquement au public. Ce serait là une chose de bon goût, et qui ferait bon effet. La mystification de *la souveraineté populaire* serait un peu moins forte, et le public saurait gré au gouvernement de cette marque apparente de déférence ; il verrait avec plaisir ceux qui sont placés à la tête du pays venir lui rendre compte annuellement de cette immense gestion, et lui faire connaître d'une manière exacte la situation des choses. De tous les actionnaires, nous sommes assurément les plus commodes, nous n'exigeons ni part de profits, ni dividendes ; serait-ce donc trop que de demander qu'on voulut bien venir nous dire, une fois l'an, où nous en sommes, et de nous rendre un peu compte de nos affaires? Les débats des chambres, généralement diffus, portant presque toujours sur des questions politiques, sans ordre, sans ensemble, sont loin de remplir ce but.

Il faudrait que la rédaction de ce grand rapport annuel, auquel trois cents pages suffiraient, fut confiée à un homme de talent, qui sut donner quelqu'attrait à la lecture de ce document, et qu'il fut répandu avec une grande profusion, envoyé à tous les maires et vendu au besoin à très bas prix.

forts et en sacrifices de tous genres ; or, si elle a eu tant de peine à se soutenir ; si elle a dû compromettre, à cet effet, tant de capitaux, alors qu'elle n'avait pas la redoutable concurrence qui la menace, comment espérer qu'elle prospérera avec cette concurrence ? L'aliment qui ne suffisait pas à un service, suffirait-il à deux ? Que les voyageurs se multiplient, je le comprends.... mais les marchandises ! Pour les faire voyager, il faut qu'elles existent, il faut les produire. Or, si on augmente la production, alors que déjà elle dépasse la consommation, au point de produire des crises commerciales de la nature de celles dont nous avons été trop souvent témoins, que deviendra le commerce, que deviendra l'industrie, et cet équilibre déjà si difficile à maintenir entre la production et la consommation, ne sera-t-il pas définitivement rompu ? N'a-t-on pas dit que c'était le travail qui manquait aux travailleurs, et non les travailleurs au travail ? N'a-t-on pas dit que tous nos maux étaient dans l'augmentation immodérée de la population, c'est-à-dire des travailleurs, et le remède dans le ralentissement de cette augmentation (1) ? Et, s'il en est ainsi ; si

(1) Duchatel. — *De la Charité dans ses rapports avec l'état moral et le bien-être des classes inférieures*. M. Duchatel, actuellement ministre de l'Intérieur, propose, comme moyen de s'opposer à l'accroissement de la population, *la prudence dans les mariages*, p. 314,

les travailleurs surabondent ; si la production va toujours trop vite ; si, en d'autres termes, il y a toujours trop de marchandises, comment et pourquoi espérer qu'elles vont se multiplier à l'infini ?

Penserait-on que nos chemins de fer attireront à eux le transit qui se fait à l'étranger; que Marseille, par exemple, dépouillera Gênes, Trieste ou Rotterdam, et qu'ainsi nos transports s'augmentant sans cesse fourniront à nos rail-ways un aliment suffisant, sans rien enlever à notre navigation fluviale? Cette espérance serait bien téméraire. Nous avons à faire à des rivaux qui ne restent pas désarmés. On construit des chemins de fer partout. Si nous faisons des efforts pour attirer à nous le transit des nations rivales, ces nations n'en font pas de moins grands, non seulement pour le conserver, mais pour nous enlever le nôtre. Et ces gouvernements, tels que la Belgique, le Piémont et la plupart des états allemands, exécutant eux-mêmes leurs chemins, et restant maîtres de leurs tarifs, seront, sous ce rapport, dans une situation mille fois préférable à la nôtre. Dans cette grande bataille industrielle et commerciale, nous entrons en campagne, traînant aux pieds le lourd boulet des tarifs, et les mains liées par les compagnies. Il y aura donc du bonheur si nous sortons victorieux d'une lutte ainsi engagée.

M. le Ministre des travaux publics ne semble

pas être, au surplus, aussi rassuré sur ce point que M. le Préfet du Rhône. En effet, dans son rapport aux Chambres sur la loi de concession du chemin de fer de Lyon à Avignon, il a attribué au Rhône *un quinzième* seulement du mouvement qui existe sur cette ligne, ce qui veut sans doute dire que, dans son opinion, le chemin de fer n'est possible qu'à la condition d'anéantir notre navigation ; car n'est-ce pas l'anéantir que de lui enlever la plus forte partie de ce qui lui a à peine suffi jusqu'à présent (1) ?

Quant à Lyon, si son commerce de marchandises, alimenté par ses fleuves, doit, par suite, diminuer dans la même proportion, c'est-à-dire, se réduire au quinzième du mouvement actuel, que

(1) Je crois que M. le Ministre s'abuse, et mon opinion est que notre navigation fluviale doit, avec les améliorations qui lui sont promises, conserver une forte partie des transports dont elle est en possession ; mais on ne saurait se dissimuler que ces deux voies, dont la puissance d'action n'a pas de bornes, ne pourront pas vivre en état de rivalité, et que si elles fonctionnent concurremment, elles ne pourront le faire que de concert, autrement l'une des deux périrait nécessairement dans le combat. S'il y a à Lyon solution de continuité, nos fleuves pourront lutter ; si, au contraire, Lyon est traversé, ce sont les chemins de fer qui resteront maîtres, et la navigation sera tuée. Cette grande question de la traversée de Lyon est donc, par suite, une question de vie ou de mort pour notre navigation fluviale, et ceux qui, tout en demandant les chemins de fer, veulent avant tout, et avec tant de raison, le maintien de notre navigation, doivent repousser la traversée qui lui donnerait un coup mortel, et ferait de la réunion des deux services, c'est-à-dire, de la paix entre la barque et le wagon, une condition indispensable ; ou de l'anéantissement de l'un d'eux, une impérieuse nécessité.

deviendra-t-il ? que deviendront les deux tiers de notre population qui en vivent ? Si le chiffre ministériel était pris au sérieux, il faudrait encore aller au delà des prévisions dont je viens de faire le triste tableau.

Ainsi, pour Lyon, tout se résume dans ces mots : la solution de continuité ou la mort. Délibérer sur l'emplacement du décarcadère, c'est délibérer sur la question de savoir si on placera à la tête ou aux pieds le remède qu'on veut appliquer à un cadavre !

II.

DE LA TRAVERSÉE DE LYON ENVISAGÉE AU POINT DE VUE DE L'INTÉRÊT GÉNÉRAL.

Maintenant qu'il a été démontré que la traversée de Lyon serait une cause de ruine pour cette ville, il nous reste à l'envisager au point de vue de l'intérêt général.

Cet intérêt existe-t-il ?

Et, s'il existe, a-t-il le degré de gravité indispensable pour justifier une mesure qui serait de nature à amener la décadence et la ruine d'une ville comme Lyon ?

Si cette double question peut se résoudre affirmativement, la traversée est d'intérêt général, et il

ne faut pas hésiter. Le pays avant Lyon, cela est évident; le tout vaut mieux que la partie.

Si c'est le contraire qui est démontré, le projet que je combats sera irrévocablement condamné, et devra être dès-lors abandonné.

Mais, avant d'entrer dans cette discussion, il me semble nécessaire d'examiner en principe, ce qu'on entend par ce mot d'intérêt général, et d'assigner, une fois pour toutes, la véritable signification qu'on lui donne, et celle qu'il devrait avoir.

Considéré comme chose abstraite et absolue, certes l'intérêt général, c'est-à-dire l'intérêt de tous, est assurément chose sainte et sacrée, et il n'est rien qui ne dût lui être sacrifié; mais comme il n'a aucun mode de manifestation qui lui soit propre; comme il manque d'un signe apparent auquel il puisse être reconnu; comme chacun le place dans la réalisation de ses projets, dans la satisfaction de ses appétits ou de ses passions, il s'en suit que ce mot, dans la langue pratique et politique, a un sens diamétralement opposé à celui que lui accordent la philosophie et la raison, suivant lesquelles l'intérêt général est bien l'intérêt de tous, tandis que, suivant la politique, l'intérêt général est celui des hommes à qui on a donné, ou qui se sont attribués le droit de le faire parler.

L'intérêt général est un dieu, mais un dieu muet et qui n'a point de prêtres. Abstractivement, c'est un mythe; politiquement, c'est un masque, ou bien, si l'on veut, une addition que chacun fait à son gré.

Inscrit sur toutes les bannières, sur celles de la Rose blanche comme sur celles de la Rose rouge, sur celles du Roi aussi bien que sur celles de la Ligue; il n'est pas de crime politique dont il n'ait été le prétexte, pas d'ambition qui n'en ait fait son marche-pied.

C'est au nom de l'intérêt général qu'ont été suscitées toutes les guerres, même les plus impies; c'est en son nom que se sont consommées toutes les oppressions, toutes les entreprises tentées contre les droits et les libertés de l'homme; c'est en son nom que se sont faites toutes les Saint-Barthélemy, celles des rois aussi bien que celles des peuples, car chacun a eu les siennes; c'est en son nom que Louis XVI est monté sur l'échafaud, et que *sainte Guillotine*, pour parler le langage du père Duchêne, *a été couronnée reine de France;* c'est en son nom qu'agissaient les septembriseurs de Maillard, les noyeurs de Carrier, les mitrailleurs de Couthon et de Challier; c'est en son nom qu'ont été faites les ordonnances de juillet; c'est en son nom qu'on en a emprisonné et qu'on voulait en pendre les au-

teurs; c'est en son nom que M. Thiers veut renverser M. Guizot, comme c'est en son nom que M. Guizot avait renversé M. Thiers.

L'intérêt général ne représentant donc, dans *la réalité*, que l'intérêt, comme je l'ai dit, de celui qui le fait parler, n'est autre chose que l'intérêt privé cherchant à usurper l'intérêt ou le droit des autres ; tandis que le véritable intérêt privé, image parfaite de l'intérêt de chacun, exprime et représente, à bien plus juste titre, l'intérêt général. Etrange renversement de mots et d'idées, qui bouleverse la raison, et que la raison est pourtant forcée de reconnaître.

Toute société est une association dans laquelle chacun met en commun, pour les besoins de la communauté, sous forme d'impôt, une part de sa propriété; sous forme de loi, une part de sa liberté.

Le meilleur gouvernement et les meilleures institutions sont donc ceux qui harmonisent le mieux le droit de tous avec celui de chacun, l'intérêt général avec l'intérêt privé; ou qui, en d'autres termes, procurent la plus grande somme possible de bien-être à la communauté, en demandant à l'individu la moindre part possible de sa propriété et de sa liberté.

Dans les gouvernements absolus, l'intérêt privé

est absorbé; l'individu, corps et biens, est à la merci de l'intérêt général, c'est-à-dire de ceux qui parlent et agissent en son nom.

Dans les gouvernements représentatifs, la loi a fait deux parts des droits et des facultés de chacun, l'une qu'elle a laissée à l'individu qui en reste maître absolu, l'autre qu'elle a abandonnée à la société, à la charge par elle de garantir à chacun la libre jouissance de ce qu'il s'en est réservé.

Le gouvernement qui, loin de rester fidèle à ce mandat, porterait lui-même atteinte au droit qu'il est chargé de défendre et protéger, violerait la première et la plus essentielle des clauses du contrat social en vertu duquel il existe; et, en nous replaçant dans l'état de nature, il nous en restituerait, contre lui-même, tous les droits (1).

Aussi la mesure du respect qu'inspire l'intérêt privé est-elle la mesure de la liberté dont jouit un peuple. Quand ce respect sert de règle au gouvernement, chacun dort en paix; si c'est l'intérêt général qui prévaut, chacun tremble, car il a à défendre son droit contre un droit personnifié dans

(1) Dans l'état de nature, la liberté, de droit est entière, mais de fait, elle est nulle, parce que là le droit est subordonné à la force.

Dans l'état social, au contraire, la liberté est moindre de droit, puisque l'individu en a cédé la part qui a été mise en commun, mais de fait, elle est plus considérable, parce que là, la force est subordonnée au droit.

des hommes revêtus de la force, et qui dit homme, dit passion. L'intérêt général ne peut pas être opprimé par l'intérêt privé, tandis que l'intérêt privé est trop souvent opprimé par l'intérêt général; ce qui fait qu'on ne saurait jamais trop se porter au secours du premier. Voyez l'histoire! La liberté a toujours triomphé avec l'intérêt privé; elle a toujours été vaincue avec lui. Hampden, le Meunier de Sans-Souci, n'étaient-ils pas les représentants de l'intérêt privé?

Le véritable, le grand intérêt général c'est donc que l'intérêt privé soit respecté, car l'intérêt privé c'est l'homme, c'est-à-dire le droit et la liberté; tandis que l'intérêt général n'est plus, si on le sépare de l'intérêt privé, qu'un mot, une négation; si on le personnifie dans un ou plusieurs hommes, que le caprice ou la volonté de ces hommes; c'est-à-dire l'absence du droit ou la tyrannie. Je ne dirais pas cela de l'intérêt général véritable, qui est l'intérêt de tous; de l'intérêt général dans son acception philosophique; ce serait un blasphème. Je le dis de l'intérêt général politique, parce que c'est celui au nom duquel, en fait, on a toujours agi.

La conscience publique, me dira-t-on, est là pour distinguer le véritable intérêt général du faux..... La conscience publique!.... mais elle n'a pas plus de moyens de se manifester que l'intérêt général

lui-même ; c'est un mythe ajouté à un autre mythe, et comme chacun se prétend l'organe de l'intérêt général, chacun aussi se prétend l'écho de la conscience publique. Allez donc prouver le contraire à ceux qui parlent en son nom !

La France tout entière n'est-elle pas avec la *Gazette*, au dire de la *Gazette?* avec le *National*, au dire du *National?* avec les *Débats*, au dire des *Débats?* N'en sommes-nous pas encore, sous ce rapport, à la confusion des langues, et la politique a-t-elle trouvé son Moïse, c'est-à-dire, son véritable interprète du véritable intérêt général? Pour cela, a dit le philosophe de Genève, il faudrait être doué des vertus les plus sublimes. Je dirai mieux : pour cela, il ne faudrait plus être homme!

On dit que l'intérêt général a un organe digne de confiance dans les grands pouvoirs de l'Etat! Est-ce que tous les Etats et toutes les époques n'avaient pas leurs grands pouvoirs, et cela a-t-il empêché de mettre, ainsi que je l'ai dit, sur le compte de l'intérêt général, toutes les iniquités que l'histoire s'est chargée d'enregistrer?

On conviendra donc avec moi, si on veut bien y réfléchir et se placer dans la réalité des faits, que rien n'est plus dangereux que l'intérêt général comme il est entendu par tous les partis et par tous les hommes. Il n'est point de dieu qui se soit vu

immoler plus de victimes; car aux plus terribles, des hécatombes d'hommes suffisaient, tandis qu'à l'intérêt général, il faut des hécatombes de peuples et de villes! Et n'est-ce pas, en effet, un sacrifice de ce genre qu'on vient nous demander aujourd'hui en son nom?

Et cependant, l'intérêt général véritable est, je ne saurais trop le répéter, ce qu'il y a de plus sacré, mais l'homme pousse tout jusqu'à l'abus, et il n'est pas de principes, quelques salutaires qu'ils soient, auxquels il ne trouve le moyen de faire produire les conséquences les plus funestes. On dit que les brigands napolitains font le signe de la croix avant de faire feu sur leurs victimes; il en est un peu de même de tous les hommes; c'est toujours au nom de quelque chose de respectable que se font les entreprises qui le sont le moins; c'est au nom du pays, du peuple, de la patrie, de la nature, de l'humanité qu'ont été presque toujours commis les plus exécrables forfaits!

Mais de ce que l'intérêt général peut souvent manquer d'organes éclairés et consciencieux, faut-il conclure qu'il doit être foulé aux pieds et sacrifié lui-même à l'intérêt privé? Assurément non; ce serait tomber d'un excès dans un autre. C'est contre l'abus, et non contre le principe, que je me suis élevé, et mon unique but a été de faire voir tous les dan-

gers que présente la légèreté avec laquelle on invoque à tout propos l'intérêt général, arme à deux tranchants qui blesse souvent la main qui s'en sert.

Mais ce n'est pas tout que de se mettre en garde contre les faux semblants d'intérêt général, derrière lesquels se cache si souvent l'ambition personnelle, il faut encore, alors même que cet intérêt existe réellement, en examiner la nature et en peser la gravité, afin de s'assurer s'il vaut ou non ce qu'on veut lui sacrifier.

En effet, tout pays a des intérêts de sortes et de gravités diverses; des intérêts de vie et de mort; des intérêts de simple convenance ou même de pure fantaisie; des intérêts devant lesquels tout doit fléchir; des intérêts, au contraire, qui doivent fléchir eux-mêmes devant le droit du membre le plus infime de la communauté.

Le mot intérêt général n'a donc pas, par lui-même, une valeur nette et déterminée, et il convient, lorsqu'on veut agir en son nom, d'examiner avec le plus grand soin, le degré de gravité qui lui est propre. Il faut voir si cet intérêt correspond bien véritablement à des besoins majeurs, universels et sérieux, à des besoins dont la satisfaction importe essentiellement à la vie sociale ou au salut du pays; ou s'il n'a, au contraire, pour prétexte

que quelques-unes de ces fantaisies, besoins imaginaires créés par la mode ou par ces engouements passagers auquel la foule obéit, comme la feuille tombée au vent qui la pousse.

Il faut examiner si les avantages qu'on a en vue, valent ce qu'ils devront coûter, et si les efforts et les sacrifices à faire pour les obtenir ne pourraient pas avoir un emploi plus profitable.

Il faut enfin regarder avec soin derrière les choses, et s'assurer si les mesures qu'on veut prendre ne doivent pas amener des conséquences inaperçues d'abord, qui seraient de nature, en fin de compte, à faire au pays plus de mal qu'il n'aurait pu en retirer de bien ; toutes choses qui échappent à l'œil vulgaire de la foule habituée à subir la fascination du milieu dans lequel elle vit, mais que le véritable homme d'Etat, doué de la seconde vue indispensable à ceux qui veulent gouverner les empires, doit découvrir et discerner.—Ainsi, et, par exemple, on admet qu'il est d'intérêt général d'éviter toute interruption dans les lignes de chemin de fer ; mais si, pour satisfaire cet intérêt, il fallait détruire et raser immédiatement une ville comme Paris, Lyon, Marseille ou Bordeaux, y songerait-on ? Non certes ! Il faut donc reconnaître que l'intérêt général n'est pas absolu, et qu'il faut peser ses exigences et les balancer avec le tort qu'il peut

faire à l'intérêt qu'on veut lui sacrifier. Or, raser une ville ou la placer dans les conditions d'un inévitable dépérissement, n'est-ce point la même chose? Toute la différence, s'il y en a une, ne consiste-t-elle pas dans celle qui existe entre la mort violente, et la mort donnée par un poison lent?

Il ne faut pas oublier, non plus, que tous les sacrifices imposés à l'intérêt privé, au nom de l'intérêt général, retombent sur lui. C'est une amputation parfois nécessaire, mais toujours douloureuse, et qui n'est permise qu'à la condition d'être *indispensable;* autrement ce serait une mutilation, c'est-à-dire un crime ou un suicide, puisque l'intérêt privé est la base unique de l'intérêt général, ce qui est bien plus vrai encore de l'intérêt de localité, lequel tient le milieu entre ces deux intérêts extrêmes.

« On ne saurait blesser la partie la plus infime de notre corps, a dit J.-J. Rousseau, sans que l'impression douloureuse ne s'en porte au cerveau; il en est de même du corps politique. » « Chez un peuple libre, a dit, de son côté, Montesquieu, tous doivent ressentir l'injure faite à chacun. »

Il ne suffirait donc pas qu'une mesure gouvernementale, qui porterait à l'intérêt privé une atteinte grave, fût, ou plutôt parût être, d'intérêt

général, pour qu'elle fut permise; il faudrait encore que cet intérèt général fut considérable, capital, évident, autrement il devrait céder devant l'intérèt privé, surtout s'il s'agissait, non d'un individu, mais d'une ville comme Lyon, partie elle-mème si considérable de cette grande agglomération qu'on appelle le pays.

A ces considérations toutes d'intérêt matériel, viennent encore se réunir des considérations d'un ordre plus relevé, car elles prennent leur source dans les règles de la justice qui est elle-même, ainsi que l'a dit à si juste titre la commission d'enquête, le premier des intérêts de la civilisation.

Or, et à ce point de vue, n'est-il pas évident que Lyon appelé à supporter sa part des sacrifices que le pays s'impose pour la création de ses chemins de fer, a le droit formel de revendiquer sa part des avantages qu'on s'en promet, et, à plus forte raison, de demander le maintien de ce qu'il possède et de repousser ce qui tend à le dépouiller? Violer ce droit, ce qui ne saurait ètre permis que dans les cas si rares de la plus impérieuse et de la plus fatale nécessité, ce serait violer à son égard, non seulement toutes les règles de la justice et de l'équité, mais encore, ainsi que je l'ai déjà dit, la clause première du contrat social; ce serait le délier de ses devoirs envers un pays qui le priverait de ses droits!

C'est dire qu'il ne saurait, dans aucun cas, en être ainsi.

« Au point de vue de l'économie publique, a dit M. le Rapporteur de la commission d'enquête, on a voulu fonder l'établissement des chemins de fer, sur le respect des droits acquis, sur le maintien des intérêts existants, sur la conservation des capitaux créés. » Il faut donc, avant tout, faire état de ces droits, de ces intérêts, de ces capitaux, et les comparer aux intérêts véritables ou imaginaires qui en demanderaient le sacrifice.

L'intérêt général est un fleuve qui ne vit et n'existe que par les mille sources qui s'unissent dans son sein. Tarir ces sources ce serait le tarir lui-même! L'habileté gouvernementale consiste, non pas à immoler un intérêt à un autre, mais à les concilier en leur imposant de mutuelles concessions, et à les faire prospérer tous. L'apologue du mont Aventin est encore la meilleure leçon à donner, de nos jours, à ces tranche-montagnes politiques qui veulent tout tuer, tout renverser, et qui ne comprennent la régénération que par la ruine.

Ces principes ainsi posés, il nous reste à en faire l'application au cas spécial qui nous occupe.

Or, quel est l'intérêt au nom duquel on demande la traversée de Lyon, c'est-à-dire sa ruine? Cet in-

téret est-il immense ; y va-t-il du salut de l'empire ; le pays est-il perdu si Lyon n'est traversé, car ce n'est pas pour peu, assurément, que l'on se résigne à de pareilles immolations (1) ? Non ! Cet intérêt, consiste, écoutez-bien, d'une part, dans l'économie de quelques centimes par cent kilogrammes à faire sur une partie des marchandises qui séjournent aujourd'hui à Lyon ;

Et d'autre part, dans quelques minutes à faire gagner aux voyageurs qui voudront le traverser sans s'y arrêter, ainsi que je le dirai plus loin avec de plus amples détails !

Vit-on jamais un pareil moyen employé pour une telle fin ? L'ours assommant son maître pour chasser la mouche qui le pique, n'est vraiment rien en comparaison ; et ce serait faire outrage à la raison publique, que d'insister pour prouver une chose qui se prouve d'elle-même.

(1) Un gouvernement doit d'autant plus reculer devant de semblables mesures, qu'une ville ainsi frappée dans ses sources de vie et de prospérité, est bien réellement et à tout jamais anéantie ; ainsi de Rome, ainsi de Venise, ainsi de Versailles ; tandis que les cités brûlées ou saccagées comme Lisbonne, Sarragosse ou Moscou, se relèvent de leurs ruines. Lorsque ce sont les maisons qui manquent aux hommes, on en est quitte pour les rebâtir, c'est une simple transformation ; mais quand ce sont les hommes qui manquent aux maisons, il n'y a plus de remède, c'est la mort, et c'est celle qu'on veut nous donner ! Un arbre qui a perdu ses branches, repousse ; s'il est coupé par la racine, il tombe. Les racines d'une ville, c'est son commerce, c'est son industrie, c'est tout ce qui lui donne vie et la nourrit.

Reconnaissons donc que cette manie de course qui nous a saisis, n'est pas, ne peut pas être, dans ce qu'elle a d'exagéré, un besoin véritable; qu'elle n'est l'expression d'aucun intérêt sérieux et digne de respect ; reconnaissons surtout que celui qu'on suppose au pays, dans cette circonstance, est loin d'avoir le degré de gravité et de généralité qui pourrait seul autoriser une mesure propre à porter à une grande ville une atteinte mortelle. C'est ce qui ressort de ce qui précède ; c'est ce qui ressortira avec plus d'évidence encore de ce qui nous reste à dire sur la seconde face de cette question. Mais cet intérêt, tout futil qu'il est, existe-t-il réellement ? Le contraire ne tardera pas à être démontré.

On comprendra qu'obligé de mettre en regard les avantages et les inconvénients de la traversée, dans ses rapports avec le pays, et abstraction faite de toute considération d'équité, de justice et de droits acquis, c'est-à-dire de supputer ce que la traversée de Lyon rendra au pays et ce qu'elle lui coûtera, je vais me voir forcé de me livrer à des calculs et à des considérations, de leur nature fort arides. Bien donc que cette politique de compte-courant soit peu de mon goût, il faut que je m'y résigne puisqu'elle

est une évidente nécessité de la tâche que je me suis imposée.

Or, comptons, puisqu'on le veut; et d'abord, parlons des voyageurs.

Ceux dont il s'agit doivent se diviser en cinq catégories, se composant :

La première, de ceux qui se rendront à Lyon avec l'intention de s'y arrêter;

La seconde, de ceux qui y arriveront, par terre ou par eau, afin d'y prendre le chemin de fer;

La troisième, de ceux qui, amenés par le chemin de fer, auront formé la résolution d'y prendre la voie de terre ou la voie d'eau;

La quatrième, des voyageurs à grandes distances, et qui, partis le matin et arrivant le soir à Lyon, devront s'y arrêter, puisque le service du chemin de fer ne doit pas se faire pendant la nuit, et qu'ils ne peuvent, comme les marchandises, coucher en wagons;

La cinquième et dernière, de ceux qui, ayant pris le chemin de fer à l'une des stations intermédiaires, et pour une destination au-delà de Lyon, se seront proposés de passer par cette ville, sans s'y arrêter.

On voit que la traversée, qui est sans intérêt pour les quatre premières catégories, n'en peut avoir que pour la cinquième, la moins nombreuse

de toutes évidemment, et qui, pour Lyon, ne comptera certainement pas mille voyageurs par jour. Et ce sont ces mille voyageurs qu'on appelle le pays, et dont l'intérêt se décore gravement du titre *d'intérêt général!* C'est ainsi qu'on éclipse souvent, à nos yeux, la vérité, en plaçant entre elle et nos faibles yeux, quelques-uns de ces gros mots qui ne nous imposent que parce que notre esprit paresseux n'a jamais le courage d'aller au fond des choses.

Mais quel est donc l'intérêt que peut avoir, à la traversée de Lyon, cette intéressante catégorie de touristes à laquelle on veut nous sacrifier? Je vais le dire.

Au lieu de traverser Lyon en wagons, ces voyageurs devront le traverser en *omnibus;*

Au lieu de payer 26 centimes (1), ils devront en payer 25;

Au lieu de passer sous nos montagnes, à la lueur des reverbères, ils passeront sur nos quais à la clarté du soleil;

Au lieu de faire cette traversée en cinq minutes, ils en mettront dix ou quinze pour aller rejoindre l'embarcadère du chemin qui doit les emmener;

Au lieu d'aller coucher dans une station plus

(1) La traversée de Lyon sera de 4 kilomètres. Le tarif moyen est de 6 centimes et demi, ce qui fait 26 centimes pour la traversée.

éloignée, ou peut-être même chez eux, ils pourront se voir quelquefois exposés à coucher à Lyon ;

Toutes choses, du reste, qui se passent de la sorte à Paris, à Bordeaux, à Marseille, à Nîmes, à Montpellier, à Lyon même en ce moment, partout enfin où les chemins de fer s'arrêtent, sans que, jusqu'à ce jour, il ait paru que l'intérêt général ait eu si fort à en gémir.

Quant aux marchandises, elles doivent elles-mêmes se diviser aussi en cinq catégories, comprenant :

La première, les marchandises à la destination de Lyon ;

La seconde, celles qui devront subir, dans cette ville, un transbordement pour une ligne autre que celle qui doit former la grande artère de l'Océan à la Méditerranée ;

La troisième, celles qui arriveront à Lyon par chemin de fer, pour y prendre la voie d'eau ou la voie de terre ;

La quatrième, celles qui arriveront à Lyon par la voie d'eau ou par la voie de terre, soit pour continuer leur route de la même manière, soit pour y prendre les chemins de fer ;

La cinquième et dernière, celles qui venant du

midi ou du nord, seront chargées pour une destination autre que celle de Lyon.

La traversée de Lyon n'affecte, on le voit, que les marchandises de cette dernière catégorie; mais il est juste de reconnaître qu'elle comprendra, si on en excepte les marchandises d'encombrement et de grand poids qui continueront à prendre la voie d'eau, la grande majorité des marchandises qui alimentent aujourd'hui le transit et l'entrepôt de Lyon, attendu que cette ligne est le courant où vient aboutir la presque totalité des transports qui traversent la France.

Ceci posé, voyons les chiffres.

M. de La Tournelle (1), rapporteur de la commission chargée d'examiner le projet de loi du chemin de fer de Paris à Lyon, évaluait en 1844, le mouvement de cette ligne à 115,500,000 voyageurs, et à 261,931,800 tonnes de marchandises (2). Il attribuait au chemin de fer la totalité des voyageurs, et le quart à peu près des marchandises, soit 70 millions de tonnes;

(1) Rapport présenté à la Chambre des Députés, le 31 mai 1844, au nom de la commission chargée d'examiner le projet du chemin de fer de Paris à Lyon.

(2) Il s'agit ici, non du nombre des voyageurs et des tonnes, mais des unités de kilomètres. C'est-à-dire qu'il y a eu 115 millions de kilomètres parcourus par un voyageur, et 261,931,800 kilomètres parcourus par une tonne.

Il supposait que le roulage en conserverait 13 millions, la navigation entre Dijon et Paris 104, la navigation à vapeur sur la Saône 12, et la navigation ordinaire sur la même rivière 50;

Il arrivait, au moyen de ces données statistiques fournies par l'administration, à un revenu brut de fr. 17,000,000, et à un revenu net de fr. 8,500,000.

Ces chiffres officiels se posaient en 1844, alors qu'il fallait justifier l'application qu'on voulait faire à cette ligne de la loi du 11 juin 1842, qui mettait à la charge de l'Etat les trois cinquièmes de la dépense, soit environ 120 millions sur 200!

En 1845, les choses ont changé. La loi du 11 juin ayant été renversée et la compagnie devant être chargée de 200 millions au lieu de 80, il devenait nécessaire que les revenus fussent mis en rapport avec cette nouvelle charge; et il s'est trouvé qu'au lieu de rendre 8 millions et demi, on a découvert que ce chemin devait en donner à peu près le double, (fr. 14,162,000 ») 27,500 francs nets par kilomètre.

Et notez bien que tout ceci s'est passé dans les régions supérieures du pouvoir, au ministère, à la chambre, et à une année d'intervalle.... Or, qu'on se figure un pauvre diable traîné devant les tribunaux, pour avoir mis à son service des chiffres d'une aussi fabuleuse complaisance!

Quoiqu'il en soit, comme je veux faire reste de droit à l'opinion que je combats, j'accepte les calculs du dernier projet. Le revenu net sera de fr. 27,500 par kilomètre; c'est bien entendu. Il s'en suit que les quatre kilomètres de la traversée de Lyon, qui doivent coûter au pays 12 millions (1), d'après l'exposé des motifs, lui rendront f. 110,000 par an ! De sorte que le pays, qui aurait ainsi dépensé six pour avoir un, retirerait f. 110,000 (2) au lieu de f. 600,000, et subirait de cette manière une perte annuelle de f. 490,000, somme plus considérable que celle qui serait payée, dans l'hypothèse d'une solution de continuité, en frais de camionage

(1) C'est la compagnie, assurément, qui dépensera ces 12 millions ; mais on suppose bien, sans doute, qu'elle ne les dépensera qu'à charge de remboursement, sous forme de perception de droit, ou autrement, et que, si elle avait ces 12 millions de moins à débourser, les avantages de sa concession seraient tout naturellement diminués d'autant ; et d'autant, par suite, les charges imposées au pays, à son profit.

(2) Le mouvement général, aux abords d'une grande ville, est sans doute plus considérable que sur les fractions intermédiaires, d'autant plus que, dans le système proposé, le rail-way intramuros profiterait du mouvement des deux fractions de la ligne générale ; mais, en échange, une partie notable des voyageurs et des marchandises ne fera pas la traversée en chemin de fer, et conséquemment ne la payera pas, ce qui fera au moins compensation. Les quatre premières catégories de voyageurs et de marchandises sont dans ce cas ; au surplus, veut-on que je me trompe ? je le veux bien. Admettons que le mouvement sera plus considérable que je ne le suppose. Qu'on double les produits annoncés, qu'on les triple. La perte, pour être moins grande n'en sera pas moins constante, ni mes raisonnements moins justes.

Et que sera-ce, quand on ajoutera, à cette perte, celle qui résulterait pour le pays, ainsi que je vais le dire bientôt, de la ruine de Lyon ?

et autres, pour les marchandises qui auraient été expédiées en droiture à d'autres destinations que celle de Lyon.

Si la traversée de notre ville se concédait séparément, se trouverait-il quelqu'un assez insensé, malgré la fièvre d'actions qui nous possède, pour oser s'en rendre concessionnaire et y établir à ses frais et à ses risques et périls un rail-way devant coûter trois millions le kilomètre? Non, assurément! Or un chemin de fer est un instrument qui, comme tous les instruments possibles, ne vaut qu'en raison de ce qu'il produit ; et un instrument produisant six fois moins qu'il ne coûte, est un contre-sens, une absurdité, une folie!

Je m'attends à une objection. On me dira peut-être : mais si la traversée de Lyon doit enlever à peine à cette ville un millier de voyageurs par jour; si, en ce qui touche les marchandises, cette traversée doit la priver, tout au plus, de quelques centaines de mille francs que reçoivent aujourd'hui ses porte-faix, pour chargement ou déchargement, pourquoi donc tant s'en effrayer? L'existence d'une ville comme Lyon peut-elle dépendre de causes aussi insignifiantes? Il y a donc exagération dans vos craintes, ou erreur dans vos calculs. Vous prouvez trop contre Lyon, ou pas assez pour le pays.

A ceci je réponds :

Certes, si Lyon n'avait à perdre que le montant sec de l'économie qu'on semble rechercher, en dispensant, d'une part, quelques voyageurs de manger et de coucher dans ses hôtels, et, d'autre part, les marchandises qui y aboutissent aujourd'hui, de subir un transbordement et un camionage ; le mal ne serait pas grand, j'en conviens, et Lyon s'y résignerait sans peine, car ces frais matériels et immédiats ne forment qu'une partie insignifiante des avantages qu'il retire de son commerce.

Ce n'est, en effet, ni le chargement ni le déchargement de ses marchandises, ni la dépense d'hôtel de ses voyageurs qui le font prospérer, mais bien les affaires auxquelles les marchandises en dépôt ou en transit donnent lieu, mais bien celles qu'elles y appellent, les échanges, les transactions, la vie, le mouvement qui dérivent de la présence des voyageurs, et cette ramification infinie qui en est la conséquence ; toutes choses que Lyon perdrait et que le pays ne gagnerait pas.

Emparez-vous du moteur d'une fabrique, sa valeur intrinsèque ne sera rien pour vous, et pourtant vous aurez détruit la fabrique, vous l'aurez appauvrie de mille, peut-être, sans vous enrichir d'un. Démolissez un édifice, prenez-en les matériaux, que vaudront-ils comparés à la valeur que vous aurez

enlevée au propriétaire de cet édifice? Eh bien, il en est de même des dépouilles commerciales d'une ville, de *sa démolition* industrielle, s'il est permis de s'exprimer de la sorte. En vous en emparant vous ne gagnez pas la centième partie de ce que vous lui faites perdre. Ce que vous nous enlevez était un édifice, ce que vous prenez, ce ne sont que des matériaux de démolition, des ruines! Et voilà ce qui explique l'immense intérêt que Lyon a à conserver, ce dont le pays n'a lui-même qu'un très chétif intérêt à le dépouiller.

Cette vérité ressortira encore bien plus frappante si on veut réfléchir à l'insignifiance finale de l'économie après laquelle on court.

En effet, la marchandise arrive en général au consommateur *réel*, par petites quantités, par kilogrammes, par demi kilogrammes; or, qu'on fasse attention à ce que peut être un dégrèvement de deux à trois francs par tonne, par exemple, qu'on aura pu économiser. Ce sont deux ou trois décimes par quintal métrique, un ou deux cinquièmes de centime par kilogramme! Notre système monétaire permet-il une pareille graduation dans l'échelle des prix de la petite consommation, et ne doit-il pas demeurer évident que l'économie qu'on cherche à faire aux dépens de notre industrieuse et active population pourra bien grossir les di-

videndes, les profits des intermédiaires, mais que la consommation réelle n'en profitera en aucune façon? Quelques centimes sur cent kilogrammes de houille ou de toute marchandise encombrante, de grand poids et de peu de valeur, n'ayant pas besoin de célérité, mais de bas prix sont quelque chose, sans doute; mais ces marchandises ne prendront-elles pas toujours la voie d'eau, qui présente une différence de prix considérable sur le chemin de fer?

Je ne sache pas qu'un rail-way, malgré toutes nos magnifiques prédictions, ait encore amené une baisse appréciable dans le prix des marchandises servant à la consommation courante et ordinaire. Comment, dès-lors, attendre d'une simple traversée ce que les chemins eux-mêmes n'ont produit nulle part?

Il convient encore de remarquer que les expéditions partant généralement par masses des grands centres de productions agricoles ou industrielles, on ne pourra jamais se passer, quoiqu'on fasse, de dépôts ou lieux de triage, d'où les marchandises puissent rayonner du centre aux circonférences, et que dès-lors, si on détruit l'entrepôt de Lyon, ce sera pour le diviser sur d'autres points; que si on ne transborde pas ici les marchandises, on les transbordera ailleurs, et que ce que Lyon perdra ne sera pas gagné par le pays, mais par d'autres localités.

La solution de continuité propre à protéger notre navigation fluviale, en plaçant nos rail-ways dans la condition où se trouvent nos fleuves, fera beaucoup plus pour l'abaissement des prix de transport, et profitera davantage, dès-lors, au pays qu'un système qui, pour dégrever la marchandise de quelques fractions de centimes, donnerait à la navigation un désavantage de nature à l'anéantir, aidée qu'elle sera dans la ruine qui la menace, par la toute puissante influence des compagnies de chemins de fer qui sauront bien se la faire immoler comme le reste.

Ajoutons qu'au point de vue de l'intérêt général, au point de vue du commerce international aussi bien que du commerce intérieur, au point de vue, enfin, de notre industrie et de notre agriculture, rien n'est plus convenable que l'existence et le maintien des grands marchés ou entrepôts intérieurs que possède la France, et qui la partagent en trois zônes commerciales d'étendue à peu près égales.

La consommation principale n'est pas aux frontières, et avec cette manie d'y tout expédier à vol d'oiseau, le commerce se verrait souvent contraint, suivant les péripéties de cette consommation, ou seulement au gré des caprices de la spéculation, de faire revenir à l'intérieur, ce qu'à grands frais on en aurait éloigné. Telle marchandise qui aura traversé

Lyon pour aller à Paris ou à Marseille, y sera peut-être rappelée par les besoins ou les calculs imprévus dont je viens de parler; et tout cela, bien entendu, aux dépens du consommateur, c'est-à-dire du public. Puis, si vous lancez d'un trait hommes et marchandises d'une frontière à l'autre; si vous y faites vos entrepôts, si vous y portez votre mouvement, l'étranger ne sera-t-il pas amené à négliger vos fabriques intérieures où ne l'appèleront plus les affaires que vous en aurez éloignées? Cet isolement fait autour d'elles ne leur sera-t-il pas funeste, et ne serons-nous pas exposés à voir le commerce tourner autour de la France, s'il est permis de s'exprimer ainsi, sans y entrer?

Mais que sont tous ces inconvénients, si graves pourtant, comparés au tort matériel qui résulterait, pour le pays, de la perte d'une ville qui est elle-même un capital national énorme et dont on ne comprend pas qu'on ait pu avoir la sacrilége pensée de mettre en balance l'existence avec les futiles avantages qu'on poursuit avec une si puérile étourderie?

A voir, en effet, la manière dont on parle de l'opposition qui existerait entre l'intérêt de la ville de Lyon et l'intérêt général on dirait vraiment qu'on oublie qu'un pays n'est rien, sans les parties qui le

composent; qu'il perd lui-même tout ce que ces parties perdent, et que s'il anéantit une ville, il s'appauvrit de tout ce qu'elle vaut, de tout ce qu'elle lui rend.

Or, les quelques minutes et les quelques centimes auxquels on veut sacrifier Lyon valent-ils ce que le pays, en le perdant, perdra en gloire, en produit, en argent? l'impôt seul des patentes représente plus de trois fois l'économie à laquelle on vise.

En considérant donc cette ville à ce point de vue unique, dépouillée de tout droit personnel, envisagée comme un fief dont le pouvoir peut disposer, le pays ferait encore un bien mauvais calcul en la sacrifiant aux considérations si légères qu'on met en avant pour combattre la solution de continuité. En agir ainsi, ce serait bien évidemment imiter cet insensé de la fable qui tua sa poule aux œufs d'or; ce serait, ainsi que le dit le proverbe, répandre de l'huile pour ramasser de l'eau. L'Angleterre ou toute autre nation rivale et jalouse de notre grande industrie payerait notre ruine beaucoup plus que cela.

De tout ce qui précède, et de quelque manière qu'on envisage la question, il résulte évidemment que l'intérêt général, loin de réclamer la traversée de Lyon, en éprouverait lui-même une très vive atteinte.

Maintenant que faire, et tout espoir est-il perdu?

Assurément non. — Si, en présence du péril, le signaler est un devoir ; quand le mal est fait, le silence seul est digne et convenable, et ce serait certainement le parti que j'aurais pris, si la situation m'eût paru désespérée. Heureusement il n'en est pas encore ainsi.

Mais si, au mal que nous avons signalé, il y a un remède, quel est-il ?

Mon Dieu, ce remède est bien simple, mais avant de l'indiquer, c'est-à-dire avant de signaler ce qu'il convient de faire, il devient indispensable de rappeler ce qu'on a fait.

J'ai demandé la permission de dire mon avis en toute liberté ; c'est à ce moment que j'ai besoin qu'on m'accorde cette permission. Ce que nous devons avant tout à nos amis c'est la vérité, et je ne crois pas que Lyon ait un ami plus sincère que moi. Il n'est pas, si je ne me trompe, une circonstance douloureuse où je n'aie essayé de le lui prouver. Je croirais donc avoir acquis le droit de lui parler en toute franchise, alors même que ce droit ne serait pas le premier de tous les devoirs. Ceci expliquera et fera excuser, je l'espère, ce qu'on pourra trouver de trop amer dans mes paroles. Le rôle de la fille de Priam est peu agréable et ne me sera pas envié ; on se moqua d'elle, mais Troie fut réduite en cendre ; on se moqua du prophète de

Jérusalem, mais Jérusalem fut détruite. Espérons que je serai moins bon prophète, ou qu'on me croira mieux.

III.

CE QUE LYON A FAIT A PROPOS DE LA TRAVERSÉE; CE QU'IL DOIT FAIRE.

La traversée de Lyon a été décidée sans que personne ait paru en concevoir la moindre inquiétude. Cette impassibilité est-elle, de notre part, du désintéressement, de la résignation, du stoïcisme? hélas non! notre sang-froid, en présence du danger qui nous menace, vient tout simplement de ce que nous ne l'avons pas compris. Nous nous précipitons dans le gouffre de Curtius, mais à reculons et sans le voir. Nos destinées se pèsent, le dé sur lequel on joue notre avenir s'agite prêt à prononcer son arrêt, et on nous voit paisibles et insouciants, rire aux théâtres, jouer à la Bourse, dormir enfin, non pas du sommeil du juste, mais d'un autre sommeil que je ne dois pas dire; et notre cité indifférente et calme se livre aux coups du destin, comme le mouton à la main qui le tond, au couteau qui le tue!

Nous prenons feu pour une querelle de théâtre, et nous sommes de glace en présence des plus graves

intérêts. Qu'on nous conteste le droit de siffler un acteur, une pauvre femme qui pleure et demande grace ; nous nous lèverons comme un seul homme, sans en excepter même ceux qui ne mettent jamais le pied au théâtre. Qu'on menace l'existence, l'avenir de notre ville par une de ces mesures dont l'appréciation exige quelque attention, quelque étude, nul ne dira mot ! Lacédémoniens de théâtre, Athéniens en politique, nous n'attachons d'importance qu'à ce qui n'en a pas ; nous traitons gravement les petites choses et légèrement les grandes.

Voyez la question des eaux ! quoi de plus ridicule que ce qui se passe ? nous nous querellons depuis je ne sais combien d'années pour savoir si nous boirons de l'eau de source ou de l'eau du Rhône, et en attendant nous restons sans eau, ni plus ni moins que l'âne de Buridan mourant de faim entre deux picotins.

Nous avons tous pris, il faut bien l'avouer, la grande question qui nous occupe par son petit côté. On a songé à sa maison et à son quartier, sans songer à la ville dont la décadence ruinera cependant toutes les maisons, tous les quartiers. Ceux-ci sont de Vaise, ceux-là de Perrache, les autres de la Guillotière ; nul n'est vraiment de Lyon. Le débarcadère général est un autre cheval de Troie, chacun le tire à soi, personne ne lui sonde les flancs. C'est

une proie empoisonnée ; on a vu la proie, on ne voit pas le poison, et nous nous le disputons comme des insensés qui s'arracheraient le linceuil destiné à les ensevelir tous.

Les corps électifs, les citoyens les plus éclairés, les plus considérables, les plus honorés et les plus dignes de l'être, ont donné dans le piége ; et le péril, parce qu'il n'est pas immédiat, ne préoccupe personne. Les habitants de Fampoux ont été mieux avisés ; aussi ont-ils obtenu leur rail-way. Fampoux se faisant écouter, et Lyon restant la bouche close parce qu'il n'a pas su ouvrir les yeux ; quel enseignement ! Serait-il donc arrivé pour nous ce moment dont parle le poète :

> Ce moment de vertige et d'erreur,
> De la *mort* des *cités* funeste avant-coureur.

La fatalité qui semble peser sur nous est d'autant plus déplorable que, pour conjurer le péril, il nous eût suffi, il nous suffirait peut-être encore d'y croire. Vienne une de ces convictions puissantes et énergiques qui, réunies et soudées en masse compacte, forment, en s'assimilant, ces courants d'électricité populaire auxquels seuls il est donné de commander au pouvoir et de maîtriser ses déterminations, et nous pourrons être sauvés. Oh ! qu'il est bien vrai de dire qu'avec la foi on peut transporter les montagnes ! Qu'on se figure, en effet, Lyon tout entier,

bien convaincu que la mesure projetée est sa mort ; qu'on suppose cette conviction entière, profonde, universelle ; qu'on se la représente dans tous les esprits, chez le riche comme chez le pauvre, chez le maître comme chez l'ouvrier ; que cette mesure nous apparaisse comme un glaive suspendu sur nos têtes, que chacun en ait *peur*, mais *vraiment peur*, et on verra combien ce qui semble impossible sera facile ! Le pouvoir est trop sage pour ne pas comprendre tout ce qu'il y a de sacré et de sérieux dans le vœu unanime d'une grande et importante population ; il est trop habile pour s'exposer à sa désaffection et à son mécontentement, en vue des minces et problématiques avantages de la mesure proposée.

On ne sait pas assez tout ce qu'il y a de décisif dans l'attitude d'une ville comme Lyon qui jette résolument son poids de seconde ville du royaume, dans la balance gouvernementale. S'agit-il de faire de l'émeute, de l'agitation même ? O mon Dieu non ! Il s'agit tout simplement de réclamer avec énergie, mais pacifiquement et légalement (1). Il s'agit d'é-

(1) Demandons que notre Conseil municipal veuille bien se saisir de la question, et l'examiner avec la plus scrupuleuse attention, sans oublier que, n'ayant pas encore été appelé à en délibérer, ainsi que je l'ai expliqué en commençant, il a, dès lors, toute indépendance, toute liberté de se prononcer dans tel ou tel sens, sans avoir à se déjuger, sans que son amour-propre de corps ait à en souffrir, quoiqu'il

éclairer le pouvoir qui ne demande sans doute qu'à l'être; il s'agit de l'aider de l'influence qui peut appartenir à notre ville contre les influences contraires; il s'agit enfin de demander justice par tous les moyens à notre disposition, par tous les organes autorisés à se faire entendre en son nom.

Mais à tout cela, je dois le dire, il y a une condition première, c'est que chacun soit *convaincu*. Dans ce cas, tout ira de soi-même; dans le cas contraire, Lyon succombera. Pour conjurer un péril, avant tout, il faut y croire.

arrive. Composé et présidé de manière à nous donner la conviction qu'il ne fera pas défaut, en cette circonstance, à sa haute mission, ce conseil comprendra certainement qu'il assumerait, par son silence, une redoutable responsabilité, et il ne voudra pas que sa mémoire reste à jamais chargée de l'éternel malheur d'avoir laissé passer, sans les plus énergiques protestations, une mesure propre à consommer la ruine d'une ville qui lui avait confié le soin de surveiller et de sauvegarder son avenir et ses intérêts.

Demandons que les autres corps délibérants de la cité ou du département, élus ou nommés, en fassent autant. Les membres qui composent ceux de ces corps qui sont hors de session, peuvent se réunir sans caractère officiel, délibérer, s'éclairer, puis, au besoin, demander une session extraordinaire.

Il faut encore que la presse locale de toutes les opinions prête à la ville son concours et défende sa cause, ses droits et ses intérêts avec le talent et la chaleur dont la plupart de ceux qui la dirigent ont souvent fait preuve.

Il faut qu'à tous ces efforts, l'opinion publique joigne ses unanimes et énergiques manifestations.

Il faut, qu'au besoin, chaque quartier, chaque rue s'organisent en commission, en syndicat, et nomment des délégués chargés de les représenter.

Il faut enfin que, sans se reposer sur son voisin, chacun s'aide, ainsi qu'on le fait dans un péril commun.

Des faits récents et parfaitement analogues ont prouvé que ce n'est point en vain, lorsqu'il le veut bien, que Lyon élève la voix.

Le gouvernement ne voulait pas prolonger le chemin de fer de l'Océan à la Méditerranée au-delà de Châlons où il se serait rattaché à la Saône, comme on l'avait rattaché au Rhône à Avignon. C'était, certes, là une solution de continuité d'une toute autre importance. La loi a été présentée aux chambres, dans ce système. M. le Ministre des travaux publics (1) et M. Vivien, rapporteur de la loi Talabot, avaient hautement traité de ridicules et d'absurdes les craintes manifestées, une année avant, par les intérêts engagés dans la navigation fluviale au sujet de la continuation de ces chemins. On sait pourtant ce qui est arrivé. Lyon s'est ému, à tort ou à raison, et on a pu écrire au gouvernement que la loi présentée avait jeté l'alarme et l'inquiétude dans notre ville, et, sur ce seul avis, le gouvernement a renoncé à ses projets, et donné la main à une mesure précédemment déclarée par lui absurde et ridicule, à une mesure qui grèvera le pays de 150 à 200 millions !

Il y a mieux. Le ministère voulait réserver la question de l'embarcadère et de la traversée de

(1) M. Teste.

Lyon, non pas quant aux principes, mais quant aux localités; il s'en était formellement expliqué avec MM. les délégués lyonnais, et avait rédigé et présenté le projet de loi d'après ces idées. Mais on lui a de nouveau écrit que cette réserve faisait ici le plus mauvais effet, et le jour même, si j'ai été bien renseigné, le ministère aurait fait connaître à la commission de la chambre qu'il ne s'opposerait pas à un amendement qui ferait prévaloir l'opinion contraire.

On voit que je ne suis pas allé chercher mes exemples bien loin.

Si, à propos de la solution de continuité à Lyon, les choses se fussent passées ou se passaient même encore de pareille manière, et de telle sorte qu'on eut dû, ou qu'on pût encore écrire aujourd'hui à Paris ce qu'on avait écrit à propos de la solution de continuité à Châlons; si on pouvait dire au gouvernement, avec vérité, que cette mesure est considérée par notre population, comme funeste à l'avenir de notre ville; qu'elle y est impopulaire, et tend à semer et à developper des germes fâcheux de mécontentement et de désaffection, le gouvernement n'hésiterait pas plus à renoncer à la traversée de Lyon qu'il n'avait précédemment hésité à renoncer à une mesure bien autrement grave, bien autrement capitale. Mais si, au lieu de ces manifestations

dont on ne nous voit pas avares quand nous sommes véritablement alarmés sur nos intérêts, nul ne dit mot, si chacun reste impassible et froid comme par le passé; oh! alors, courbons la tête, car ce qui n'est encore qu'un danger, sera bientôt devenu un mal irréparable ; et si jamais, sachons-le bien, si jamais un pareil malheur doit tomber sur nous, nous ne pourrons nous en prendre qu'à nous-mêmes, car bien que notre ville, comme toutes les autres, soit sous la tutelle du pouvoir central, on ne saurait pourtant s'empêcher de reconnaître que c'est à elle d'abord à se faire l'organe de ses intérêts spéciaux et actuels, et qu'elle serait mal venue à se plaindre des suites d'une mesure contre laquelle elle n'aurait fait entendre aucune réclamation.

Lyon, au point de vue du pays et du pouvoir, est un être politique qui ne tient pas à telle ou telle partie du sol, mais à telles ou telles conditions industrielles et commerciales. Peu importe, en effet, au pays que les habitants de Lyon se portent sur la rive droite ou sur la rive gauche du Rhône, à Perrache ou aux Brotteaux; que ses ouvriers se disséminent dans la campagne ou s'agglomèrent dans ses murs; ce qui lui importe, c'est que la fabrique et le commerce lyonnais soient placés dans des conditions propres à le faire prospérer, et qu'ils continuent ainsi à faire sa richesse et sa gloire.

Au point de vue municipal, au contraire, Lyon a une individualité matérielle et actuelle dont l'existence serait mise en péril par le moindre déplacement. Autre chose est donc la ville de la Préfecture, si je puis m'exprimer ainsi, autre chose est la ville de la Mairie. La première se compose d'habitants; la seconde de maisons. La première, qui représente plus spécialement des intérêts d'un ordre politique, commercial et industriel, peut sans inconvénient subir toutes les transformations de lieux qui ne compromettraient pas ces intérêts ; c'est la ville *mobilière*. La seconde, qui est la représentation réelle des intérêts de sol et de propriété et de ceux qui s'y rattachent, verrait tous ces intérêts blessés, compromis, anéantis par le moindre déplacement. C'est la ville *immobilière*.

Certes, ces divers intérêts ne sont pas tellement distincts qu'il ne doive se rencontrer une foule de cas où ils se confondent et s'harmonisent; et, d'un autre côté, on ne saurait, sans injustice, supposer que le gouvernement reste indifférent aux intérêts spéciaux et matériels de chaque ville ; mais il n'en est pas moins vrai que les points de vue ne sont pas les mêmes, et qu'il arrive et peut arriver, en beaucoup de circonstances, qu'un événement indifférent au point de vue politique et gouvernemental, fût mortel au point de vue spécial où se place cha-

que fraction de la grande communauté. De ces deux situations différentes naissent des devoirs aussi d'un ordre différent. Or, c'est cette existence spéciale, ce sont ces intérêts actuels et locaux, que les villes ont à défendre. Cette tâche est plus spécialement celle de leurs représentants municipaux, et ce ne sont certainement ni les lumières ni le zèle qui manquent aux nôtres. Cette tâche appartient encore à d'autres, et il faut espérer que nul ne fera défaut à son mandat en cette grave circonstance (1).

(1) Si on nous a bien instruit, un homme considérable par sa position, et sans doute aussi par sa valeur personnelle, invité à combattre la traversée de Lyon, aurait répondu qu'il se ferait jeter *des pommes cuites*, s'il demandait, au profit de cette ville, la solution de continuité : et cette raison, la seule que j'aie entendu donner en faveur de la traversée, aurait suffi, à ce qu'il paraît, pour paralyser toutes les langues.

Quelque péremptoire qu'ait pu paraître cet argument, j'avoue qu'il ne m'a pas convaincu ; d'abord parce que, ainsi que chacun en est, j'espère, maintenant persuadé, la traversée de Lyon ne sera pas moins funeste à l'intérêt général qu'à l'intérêt lyonnais ; et, en second lieu, parce qu'un gouvernement de *représentation* est un gouvernement devant lequel tous les intérêts *représentés* sont admis à se faire entendre et doivent être, sinon toujours accueillis, au moins toujours écoutés avec le respect dû aux droits de chacun. Des pommes cuites n'ont jamais rien prouvé, et dans cette circonstance elles eussent témoigné de notre ignorance des bases les plus essentielles de notre gouvernement et du mépris que nous inspire le principe sur lequel il repose. Ce ne serait pas la peine de faire représenter ces intérêts, s'il leur était défendu de se faire entendre.

Il n'est pas un député, pas une députation qui ne se fassent, à la chambre, dans les ministères, dans les bureaux, les organes directs, persistants, impérieux de l'intérêt de localité, et même de l'intérêt privé, surtout lorsqu'il touche à l'intérêt électoral. Il n'est pas un conseil-général, pas un conseil d'arrondissement, pas un conseil municipal qui n'en fassent autant ; et si toutes ces manifestations devaient être accueillies

On va sans doute me dire que la loi a prononcé, et on me demandera si le ministère autorisé à concéder cette ligne avec la traversée de Lyon, peut, en supposant qu'il le voulut, revenir sur cette question déjà tranchée.

La chose, à mon sens, ne présente aucune difficulté sérieuse. En fait de chemins de fer, chaque session est venue jusqu'à présent, défaire ce qu'avait fait la session précédente.

On voulait d'abord l'exécution par l'Etat; puis l'exécution par les Compagnies; puis l'exécution par l'Etat aidé des Compagnies; puis enfin par les Compagnies seules.

En ce qui touche le chemin de Lyon, la loi de 1844 a modifié celle de 1842, et celle de 1845 celle de 1844. Aux termes du projet précédent, il s'agissait d'un chemin de Paris à Lyon ; une année après c'était le chemin de Paris à Marseille par Lyon. On

avec des pommes cuites, la terre ne suffirait pas à produire les éléments d'un pareil mode d'argumentation. Le département de l'Ain et ses organes se sont montrés moins craintifs, et il faut qu'on les en loue.

On a dit qu'un député était le député de la France et non de son arrondissement. C'est là une de ces sentences creuses et sonores qui manquent de sens et de raison. Autant vaudrait dire qu'un ambassadeur est l'ambassadeur du monde, parce qu'il fait partie du corps diplomatique qui en est la représentation. Un député est le député de ceux qui le députent, le représentant de ceux qui le chargent de les représenter, l'organe spécial des intérêts spéciaux qu'il a reçu mission de défendre. La France a une Chambre, les départements n'ont que des députés.

voulait d'abord la solution de continuité ; une année après on veut la traversée. Pourquoi 1846 ne viendrait-il pas modifier les résolutions de 1845 ? Le temps a-t-il épuisé tous ses conseils, l'expérience tous ses enseignements, l'avenir tous ses secrets ? Nous en sommes encore, sur cette question des chemins de fer, au B à Ba de la science, et si nous marchons, c'est à tâtons. Le dernier fait consommé ne saurait donc avoir pour nous plus d'autorité que n'en ont eu tous les faits précédents.

On frémit, je le sais, à la pensée d'un ajournement. Hé bien ! qu'on n'ajourne pas ! Le ministère peut parfaitement concilier notre impatience d'enfants gâtés, avec la prudence qui lui commande de se réserver autant que possible, en matière aussi grave, le bénéfice du temps et de la réflexion. Qu'il adjuge cette ligne puisque nous sommes si pressés, mais qu'il réserve la question de la traversée. Un article ajouté au cahier des charges suffira à cet effet (1).

(1) Cet article stipulerait que le ministre pourra, à son choix, décider que la ville de Lyon sera ou ne sera pas traversée. Que, dans ce dernier cas, et lorsque les chambres saisies de nouveau, auront prononcé, la compagnie adjudicataire aura à tenir compte à l'État d'une somme de..... ou bien que le temps de la jouissance sera réduit de......

Qu'enfin le parti définitivement pris sera notifié à la compagnie avant la fin de la prochaine session des chambres.

De cette manière, tout pourra être sauvé. Le gouvernement sans retarder d'une minute l'exécution, se réservera les moyens de reconnaître, et par suite de réparer la faute qui a été commise, et notre ville aura le temps de s'éclairer, de former son opinion et de faire passer, dans toutes les convictions, les vérités que ces pages ont eu pour but de mettre en lumière. L'ajournement ne fait tort à personne, il ne compromet aucun droit, aucun intérêt, il n'occasionne aucun retard ; il n'a que des avantages sans le moindre inconvénient, comment pourrait-on hésiter ? Le ministère a cru pouvoir malgré une loi précise, malgré un contrat clair et formel, réduire le tarif garanti à la Compagnie des Quatre canaux ! Ici, rien de semblable, nul engagement n'est encore pris, et le Pouvoir est entièrement maître de ses résolutions. A tant se hâter de prendre des engagements, on s'expose, on le voit, à les violer, et c'est un jeu qui mène plus loin qu'on ne voudrait !

Si donc on persiste, si on se rend tout retour impossible, c'est qu'on l'aura bien voulu, puisqu'ainsi que je viens de le dire, rien n'est plus facile, que de s'arrêter, sans rien compromettre. Ce cas est un de ceux où, sans reculer, on peut revenir sur ses pas.

Avant de résumer cette trop longue discussion, j'ai encore une promesse à remplir, c'est celle que

j'ai faite d'examiner les divers projets de traversée qui ont été mis en avant ; je vais remplir cette promesse.

DES DIVERS PROJETS PROPOSÉS POUR LA TRAVERSÉE DE LYON ET POUR L'ÉTABLISSEMENT DE SES EMBARCADÈRES.

Toute question au bout de laquelle ne se trouve pas une vérité susceptible d'une démonstration, nette et claire, n'amène que de stériles débats, et ne saurait aboutir à un résultat utile.

La solution de continuité du chemin de fer, à Lyon, est une question simple et qui intéresse toute la ville ; elle présente un caractère d'unité qui permet de l'envisager sous toutes ses faces, sans changer de point de vue.

Il n'en est pas de même de la question posée par l'enquête, qui n'est pas une question lyonnaise, mais une question de quartiers, entre lesquels elle devait jeter et a jeté la discorde. En effet, ce qui est vrai, vu de Perrache, ne l'est pas, vu du Centre ou des quartiers du Nord ; ce qui est soutenu avec raison par les riverains du Rhône, est nié avec autant de raison par ceux de la Saône.

Si vous demandez à Lyon, s'il vaut mieux pour lui, que le chemin de fer passe ici ou là ; que l'em-

barcadère soit sur ce point ou sur tel autre; il vous répondra : oui et non; oui, si je parle pour le Midi, non, si je parle pour le Nord; et ainsi de suite. Cette question n'est donc pas susceptible d'une véritable solution puisqu'elle les admet toutes, même les plus contradictoires, et que tout dépend, comme l'a dit un jour M. Molé, de quel côté on se tourne.

Dira-t-on que c'est ici un cas de majorité; qu'il faut peser et supputer les intérêts, et se décider pour l'emplacement qui donnera satisfaction au plus grand nombre? Mais ne voit-on pas qu'une appréciation de cette nature présente des difficultés qui équivalent à une véritable impossibilité, et que Dieu seul pourrait se charger d'une pareille opération?

Pour cela, il faudrait d'abord nombrer, échelonner et balancer, non seulement tous les intérêts de la ville, mais encore tous ceux qui s'y rattachent directement ou indirectement; évaluer comparativement toutes les industries, toutes les propriétés, toute leur valeur actuelle et d'avenir; puis, ceci fait, former une échelle de dépréciation et d'amélioration, pour y appliquer toutes ces valeurs mobilières et immobilières, afin de discerner celles qui auraient à souffrir du choix de tel tracé ou de tel emplacement, et celles qui auraient à y gagner. Il faudrait, en un mot, fixer la ligne où s'arrêterait

le profit, où commencerait la perte; toutes choses évidemment au dessus de nos forces, et qui n'étant, à tout évènement, susceptibles d'aucune démonstration raisonnable, donneraient lieu ainsi que cela arrive, du reste, à des débats sans résultats, à des affirmations et à des dénégations entre lesquelles il serait impossible de choisir avec quelque connaissance de cause. Ces questions sont celles qu'on ferait mieux, en vérité, de résoudre à *croix ou pile*, que d'en faire l'objet d'un pareil débat.

Aussi voyez ce qui est arrivé ! L'enquête a trouvé des raisons au service de tous les intérêts, et à peu près aussi bonnes les unes que les autres. On dirait, à voir ce qui s'est passé, que chacun a pris son argumentation, non dans sa tête, mais dans sa poche. Dites-moi où est la maison, je vous dirai l'opinion. Avec un Indicateur lyonnais, avec le registre de l'impôt foncier surtout, j'en saurai autant et plus que la Commission qui a dépouillé le registre d'enquête.

Tot capita, tot sensus; autant d'intérêts autant d'avis. M. un tel qui a dit blanc, parce que ses propriétés sont ici, eût dit noir si elles eussent été du côté opposé. Je défie qu'on me cite un avis qui ne repose sur un intérêt. C'est là un fait que je rappelle et non un blâme que je formule. Une enquête comme celle qui a été faite n'est autre chose qu'un

appel aux intérêts. On s'est adressé à eux, il fallait bien qu'ils répondissent. L'enquête étant donnée, rien de plus rationnel que ce qui est arrivé.—Pour que la réponse fut lyonnaise, il fallait que la question le fut, et elle ne l'était pas. Lorsqu'une mesure ne s'appuie pas sur un principe, au moins faudrait-il qu'elle s'appuyàt sur l'ensemble des intérêts qu'elle touche, et que, pour en satisfaire quelques-uns, elle ne fut pas de nature à froisser et à mécontenter les autres.

Ce n'est pas tout : les intérêts lyonnais, déjà si divisés entre eux à ce sujet, se sont encore trouvés en opposition avec l'opinion de MM. les ingénieurs qui, par leur position, se placent plus spécialement au point de vue général et politique ; et, à ce point de vue, en effet, ils peuvent avoir parfaitement raison, alors même qu'ils auraient parfaitement tort au point de vue lyonnais ; tant, je le répète, la question est étroite et incomplète, tant elle est complaisante à se prêter à toutes les fantaisies de l'intérêt et de l'opinion ; tant il est vrai de dire que la vérité est une, tandis que le propre de l'erreur est de se montrer à chacun sous l'aspect qui le flatte le plus. L'une, fille du ciel, à mâle et sévère beauté, un peu àpre, un peu *collet-monté*, peut-être, ne plaît guères qu'à certaines ames d'élite ; tandis que l'autre, sa rivale, fille bien-aimée de l'homme, artificieuse

et complaisante courtisane, se prête à tous ses caprices, caresse tous ses penchants, applaudit à tous ses actes, et nous plaît, comme plaît tout ce qui nous flatte et nous sourit.

Pour moi, j'éprouve un embarras d'autant plus grand à aborder cette question que je ne puis, pas plus que qui que ce soit, avoir sur ce sujet de conviction bien arrêtée, puisque, ainsi que je l'ai dit, tout dépend du point de vue que l'on choisit, et qu'il est bien impossible d'ailleurs de se passionner pour une vérité toute relative, c'est-à-dire pour une vérité qui n'existe pas. Quand on examine successivement toutes les opinions produites sur cette question, on est comme un homme qui a été pris et soulevé par une vague, puis par une autre, et qui ne peut s'appuyer ni se fixer sur aucune, parce qu'aucune n'a ni fixité ni fond.

Et, en effet, quand je me place au point de vue de MM. les ingénieurs, je trouve que MM. les ingénieurs ont raison ; quand je me place au point de vue de Perrache, je trouve que Perrrche a raison ; quand je me place au point de vue des Brotteaux, je trouve que les Brotteaux ont raison ; mais quand je me place au point de vue lyonnais, je trouve que tout le monde a tort. Aussi, n'est-ce qu'après de nombreuses fluctuations, et à force de réflexion et d'étude, que je suis parvenu à me former une opinion

arrêtée sur le mérite relatif de chacun des projets qui ont été présentés.

Cependant, comme entre plusieurs maux, il y a avantage à choisir le moindre, je vais jeter un coup-d'œil aussi rapide que possible sur chacun des projets qui ont surgi, et en dire mon avis.

Avant cependant de donner la parole aux différents quartiers qui se disputent nos embarcadères, il convient de vider une espèce de question préjudicielle, sur laquelle on ne me semble pas être d'accord.

Les embarcadères sont-ils ou ne sont-ils pas profitables aux localités où on les place? J'ai entendu des hommes de haute intelligence soutenir la négative. J'ai entendu dire mille fois que ces établissements sont bien plus propres à éloigner la population qu'à l'appeler. On cite, à l'appui de cette opinion, les embarcadères de Paris qui seraient loin d'avoir amélioré les quartiers qui les possèdent ; ceux de Mulhouse autour desquels on a construit de magnifiques hôtels qui ne reçoivent pas un voyageur, à ce point qu'on leur aurait déjà donné d'autres destinations, et qu'on serait peut-être amené à les démolir.

Je crois, pour ma part, qu'il ne faut pas trop se hâter de tirer de quelques faits isolés, des conséquences générales, contraires à toutes les probabi-

lités, et aussi à l'instinct général des populations qui, partout, réclament en effet les embarcadères comme un bienfait.

Paris est une ville exceptionnelle qui possède en elle-même une puissance d'attraction centrale contre laquelle chacun comprend que rien ne puisse lutter ; et personne n'a pu supposer que ses embarcadères placés d'ailleurs à des distances fort éloignées, pussent jamais attirer sur ces localités, la population parisienne, ou y retenir les étrangers. Un pareil résultat était trop contre la nature des choses pour qu'on ait pu le craindre. En serait-il de même pour le centre actuel de Lyon, si la traversée avait lieu , et si ses embarcadères étaient portés aux Brotteaux ou même à Perrache ? Le contraire semble évident.

Quant à Mulhouse, ses débarcadères placés à un quart-d'heure de la ville ne devaient évidemment rien changer à ce qui existait. Il fallait être fou, vraiment, pour espérer que ceux qui se trouveraient appelés dans cette petite ville, iraient se loger à un quart-d'heure de distance ! Qu'on place les embarcadères lyonnais à la Mulatière ou à Fontaines, et on peut être bien certain que les hôtels qui s'y construiraient subiraient le sort de ceux de Mulhouse.

Ces faits n'ont donc aucune autorité sérieuse

dans la question ; et, malgré ces précédents et d'autres analogues, je crois qu'il n'en doit pas moins rester constant que toutes les fois qu'un embarcadère sera placé dans des conditions de proximité et de commodité raisonnables, il aura pour effet, dans un temps plus ou moins éloigné, d'attirer autour de lui la vie et le mouvement, conséquence nécessaire d'un pareil établissement, toutes les fois qu'elle n'est pas contrariée par des circonstances exceptionnelles de la nature de celles dont je viens de parler. Comment expliquer autrement cet étrange acharnement avec lequel on se les dispute ? Il faudrait vraiment que notre stupidité eut dépassé toutes les bornes, s'il était aussi certain qu'on le dit, que les embarcadères excluent toute idée d'amélioration pour les quartiers qui en sont dotés. Si les raisins sont si verts, pourquoi se les disputer de la sorte ? Il y a plus de franchise, ou au moins plus de logique, dans le langage du renard.

Revenons maintenant à nos projets de traversée et d'embarcadères.

Ces projets sont au nombre de trois : celui du Midi, celui de l'Est et celui du Centre (1).

D'après le premier de ces projets, le rail-

(1) Un autre projet avait encore été présenté, il consistait à établir l'embarcadère général sur la place Louis-le-Grand. Je ne m'occuperai pas de ce projet qui paraît abandonné.

way de Paris traverserait la Saône et le Rhône au dessus de Lyon, et viendrait se souder à celui du Midi, aux Brotteaux, où serait établi l'embarcadère général de toute la ligne.

Suivant le second, ce chemin, à son arrivée de Paris, se prolongerait sur la rive droite de la Saône jusqu'à Vaise, entrerait en souterrain sous Fourvières jusqu'à la Quarantaine, traverserait la Saône à la hauteur du cours Napoléon, où il se souderait au rail-way du Midi, et où il serait établi un débarcadère général. Ce projet doterait, en outre, la Guillotière d'un embarcadère de marchandises, et Vaise d'un embarcadère pareil, avec station de voyageurs.

Enfin, le dernier de ces projets ferait passer le chemin de Paris à Marseille, par le centre de Lyon, sur l'espace qui existe entre la place des Terreaux et celle de Louis-le-Grand.

Les deux premiers, celui du midi, ou de Perrache, et celui de l'est, ou des Brotteaux, ont seuls reçu les honneurs d'une discussion officielle, quant à celui du centre, s'il a été abandonné, ce n'est pas sans avoir reçu, comme idée au moins, d'universels éloges. On l'a enterré, mais sous des fleurs, et comme, suivant moi, cet enterrement est un nouveau cas d'inhumation anticipée, je demanderai la permission d'exhumer ce projet, afin de

faire voir qu'il est encore plein de sève et d'avenir, et qu'il vaut bien tous les éloges funèbres prodigués à sa cendre, par M. le préfet du Rhône, dans son brillant et habile rapport au Conseil général.

Quant aux projets de Perrache et des Brotteaux, comme tout ou presque tout a été dit et très bien dit, pour et contre l'un et l'autre (1), je serai bref, et me bornerai, pour éviter de fastidieuses répétitions, à comparer sommairement ces deux projets entre eux, dans leur rapport avec le double intérêt dont je vais parler.

DU PROJET DE PERRACHE ET DE CELUI DES BROTTEAUX.

L'établissement d'un embarcadère touche, en ce qui concerne une ville, à des intérêts de deux or-

(1) Cette question, successivement traitée au conseil municipal de Lyon, au conseil d'arrondissement, au conseil général, à la chambre du commerce et dans la commission d'enquête, a donné lieu à des débats qui ont été résumés avec une grande habileté par MM. les rapporteurs de ces divers corps et commission.

Elle avait été précédemment discutée dans un écrit très remarquable dû à l'un de nos plus honorables concitoyens, M. Hodieu.

Au point de vue des Brotteaux, la même question a été traitée avec une égale supériorité par MM. les ingénieurs, auteurs de ce projet, et par le digne magistrat qui vient d'abandonner la mairie de la ville de la Guillotière, dont les intérêts avaient trouvé en lui un ardent et zélé défenseur.

Aussi, est-il peu de raisonnements, pour et contre, au point de vue spécial de chacun de ces projets, qui n'aient trouvé lieu à se produire, soit dans les rapports publiés, soit dans la presse .

dres bien distincts; l'intérêt industriel, et l'intérêt propriétaire; l'un voulant que l'embarcadère soit disposé de manière à fournir un service commode et économique; l'autre qu'il soit établi en vue de conserver les intérêts existants, et d'éviter tout ce qui serait propre à amener la dépopulation d'un quartier au profit d'un autre. Ces intérêts ne sont pas dans une opposition nécessaire, et la perfection consisterait à trouver, pour un embarcadère, un emplacement qui donnât une égale satisfaction aux uns et aux autres; mais le plus souvent c'est le contraire qui arrive, et ces intérêts peuvent différer à ce point, qu'il peut parfaitement se faire que les uns appellent une solution, et les autres, une solution contraire.

On voit qu'il faut toujours, dans cette question de traversée et d'embarcadère, en revenir à la distinction que j'ai faite entre la ville immobilière et la ville mobilière; et on s'apercevra si on y réfléchit bien, que la plupart des discussions engagées sur les intérêts d'une ville, viennent de ce que cette distinction n'a pas été suffisamment comprise. La question est donc complexe et a nécessairement besoin d'être divisée, à défaut de quoi toute solution serait impossible.

Et, par exemple, dans le cas dont il s'agit, le problème donné se traduit, pour les Brotteaux, en

ces termes : chercher l'emplacement le plus propre *au service ;*

Pour Lyon, au contraire, le problème donné est celui-ci : chercher l'emplacement le plus propre *à protéger et conserver les intérêts existants.*

Aussi, les défenseurs du projet des Brotteaux avouent-ils qu'ils ne considèrent pas Lyon *tel qu'il est* (1), mais tel qu'il sera dans l'avenir, c'est-à-dire tel qu'on veut le faire ; et ce mot donne la clé de tous les débats dont nous sommes témoins, car si les Brotteaux voient les choses ainsi, ce qui se comprend ; Lyon, ce qui se comprend mieux encore, les voit d'une manière toute différente. Suivant ses défenseurs, une ville a une personnalité actuelle et locale qu'on ne peut déplacer sans l'anéantir. Et, en effet, il serait aussi insensé que coupable de sacrifier ce qui est à ce qui n'est pas, et de consacrer et légitimer, au nom d'un avenir qui n'est rien, l'immolation des intérêts actuels qui sont tout. Le gouvernement n'est pas propriétaire, il est administrateur ; or, administrateur de quoi ? De ce qui existe, sans doute. Il représente les intérêts actuels ; c'est de ces intérêts qu'il tient sa mission, son pouvoir et ses moyens d'action ; oublier ces intérêts, en vue d'intérêts nouveaux à créer, serait une trahison ; ce serait

(1) Opinion lue par M. Bernard au Conseil général.

tourner contre nous, les armes que nous lui avons confiées pour nous défendre et protéger.

Quoi qu'il en soit, on comprend qu'il doit être bien difficile, avec des points de départ si opposés, de jamais s'entendre. Néanmoins écoutons les raisons données de part et d'autre, et jugeons.

Pour les Brotteaux, on a dit :

Que l'embarcadère placé sur le territoire de la Guillotière sera plus rapproché du centre de Lyon, et conséquemment mieux à sa portée ;

Qu'il favorisera la régénération des quartiers du centre en faisant sentir la nécessité d'y ouvrir les rues transversales qui lui manquent ;

Que les Brotteaux sont mieux placés que Perrache pour recevoir le trop plein de Lyon, et donner asile aux industries qui, de gré ou de force, le quitteront, ainsi que cela serait déjà arrivé pour les commissionnaires de roulage qui auraient été, a-t-on dit, chassés de cette ville ;

Que ce tracé, qui est de 2,500 mètres moins long, exigera des dépenses moins considérables, et que l'économie qui en résulterait pourrait être employée à réaliser le projet d'un embarcadère de voyageurs placé au cœur de Lyon ;

Que le rail-way de Paris à Lyon par la vallée de la Loire, devant, par la force des choses, arriver à

Perrache, il était juste de laisser aux Brotteaux celui de la Bourgogne;

Qu'on ne pourrait, sans imprudence, faire passer sous le tunnel de Fourvières, deux lignes aussi importantes que les deux grandes voies ferrées destinées à unir les deux capitales;

Qu'un seul embarcadère où viendraient aboutir tant de provenances diverses amènerait un encombrement inévitable, chose tellement fâcheuse qu'elle aurait fait renoncer à l'établissement d'une gare commune, pour ces deux chemins, à leur départ de Paris.

A leur tour, les adversaires de ce projet, ont dit:

Que si le débarcadère des Brotteaux était plus rapproché de certains quartiers, il était plus éloigné des autres, et notamment de la place Louis-le-Grand et des quais de la Saône, et qu'à tout évènement la différence des parcours, beaucoup moins considérable, au surplus, qu'on ne le disait, était plus que compensée par la difficulté des abords (1). On a

(1) Les parties adverses se jettent, à ce sujet, les raisonnements et les chiffres les plus contradictoires, le tout avec accompagnement d'injures, bien entendu.

Le journal *La Presse*, qui a pris fait et cause pour le projet des Brotteaux, n'a vu, dans l'opposition qui lui est faite, qu'une misérable *intrigue de localité, dont le bourdonnement* ne saurait lui imposer. A l'appui de son opinion, ce journal a apporté des chiffres qui ont été violemment contredits par la presse lyonnaise.

rappelé, pour le prouver, « que les communications de tous les quartiers de la ville avec Perrache, avaient lieu par des voies larges et horizontales, tandis que celles de ces mêmes quartiers avec les Brotteaux avaient lieu par des rues étroites et tortueuses, par des lignes anguleuses et brisées; par des ponts à péage (un seul excepté), et présentant tous des rampes d'un difficile accès pour les voitures (1); »

Que l'établissement de l'embarcadère aux Brotteaux, au lieu de faciliter la régénération des quartiers du centre déterminerait la population à les abandonner et à traverser le Rhône, ce qui serait, en effet, plus simple, plus court et plus économique;

Que ce qui est arrivé pour les commissionnaires de roulage le prouve de reste, et que cet exemple, assez malheureusement choisi, est beaucoup plus propre à justifier les craintes de notre ville, qu'à les faire cesser;

Que si le tracé des Brotteaux est plus court, cela prouve peu au point de vue de Lyon, auquel il importe, non que ses rail-ways aient deux ou trois kilomètres de plus ou de moins, mais qu'ils lui soient aussi profitables que possible; qu'au surplus la rectification demandée avec tant de raison et d'in-

(1) *Courrier de Lyon* du 10 août 1845.

telligence par les riverains de la Saône, fera disparaître cette différence de longueur, si elle existe;

Que le prolongement jusqu'à Lyon du rail-way du centre n'est encore qu'une simple idée dont rien, jusqu'à présent, ne garantit la réalisation, et qu'il serait par trop étrange que la Guillotière, s'il est permis d'ainsi parler, ait la prétention de se faire *servir* la première, et de tout prendre, sauf à laisser à Lyon *l'espérance* d'un autre chemin; que d'ailleurs la Guillotière est loin d'être déshéritée par le projet rival, puisqu'il comporte l'établissement dans ses murs d'un embarcadère pour les marchandises, et qu'elle aura d'ailleurs de droit, et par la force des choses, ceux qui seront établis pour les rails-ways de l'est et du nord-est de la France;

Que les inconvénients d'un tunnel consacré à deux chemins sont faciles à faire disparaître, soit en lui donnant les dimensions convenables, soit en prenant les mesures de police et de sûreté propres à éviter les accidents;

Que nul encombrement n'est à redouter d'une gare commune, si on lui donne une étendue en rapport avec sa destination, et que rien, ainsi que le dit le journal *la Presse*, qui soutient si chaudement le projet des Brotteaux, « ne serait plus vicieux que d'éparpiller un service qui, pour être fait avec la rapidité et la régularité nécessaires, a besoin, plus

que tout autre, des ressources que présente un système de centralisation bien entendu. » Or, on comprendrait peu comment la centralisation du service, si desirable aux Brotteaux, ne le serait pas à Perrache (1).

Si l'intérêt qu'une ville peut avoir à posséder des embarcadères propres à lui faciliter l'usage le plus profitable possible de ses rail-ways, était son seul intérêt, l'hésitation serait peut-être encore permise ou tout au moins on comprendrait aisément la divergence d'opinions dont nous sommes témoins ; mais il est loin d'en être ainsi, et il doit demeurer évident que cet intérêt est pour notre ville extrêmement secondaire, comparé à celui qui touche à la question du déplacement possible de sa population, et de l'influence que l'embarcadère peut être

(1) On a dit aussi que la loi du 11 juin avait tranché la question en faveur de Lyon, mais j'avoue que cette objection n'a, suivant moi, rien de sérieux, soit parce que la loi du 11 juin est une loi maintenant morte, soit parce qu'il est évident que le Lyon politique se compose de toutes les villes qui forment la population lyonnaise, et que c'est, en ce sens, que la loi du 11 juin, qui n'a rien voulu préjuger sur le tracé, a dû en parler. C'est aussi pour ce motif que je n'attache nulle importance à cette circonstance que la Guillotière et Lyon sont des villes différentes, administrativement parlant. La Guillotière serait un faubourg ou un quartier de Lyon, que mon opinion serait tout-à-fait la même. Tout, comme aussi, en ce qui touche la localité de Perrache, au sujet de laquelle je n'en dirais ni plus ni moins, alors même qu'elle aurait un maire à part et qu'elle s'appellerait la ville de Perrache. Ces questions sont des questions de lieux et non des questions de municipalité ; et, pour ces choses là, le nom ne fait rien à l'affaire.

appelé à exercer sur ce déplacement. Or, sous ce rapport si essentiel, tout doute devient véritablement impossible.

Les Brotteaux se trouvent, vis-à-vis de Lyon, dans une situation topographique de nature à légitimer toutes les craintes qui ont été manifestées et que l'expérience a déjà justifiées. D'une longueur démesurée, cette ville tend à s'élargir beaucoup plus qu'à s'alonger. Resserrée entre deux rivières, construite de manière à ne pouvoir jamais obtenir une régénération que la désespérante solidité de ses maisons rend presque impossible, sa pente naturelle la porte sur la rive gauche du Rhône où l'appellent des terrains d'une étendue sans limites ; de beaux édifices déjà construits, des rues droites, larges et aérées, tout ce qui, enfin, est propre à provoquer la désertion d'une population.

Cette opinion est partagée, même par les partisans du projet des Brotteaux. En effet, on lit, dans l'exposé présenté au Conseil-Général, par l'un de ses honorables membres (1), les paroles suivantes :

« Tout récemment, et sous nos yeux, les commissionnaires chargeurs de Lyon qu'une *juste sévérité* de la voirie a fait disparaître de nos quais dont ils gênaient la circulation, ont-ils eu la pen-

(1) M. Bernard.

sée de se porter aux extrémités où ils auraient pu trouver des locaux *spacieux et à bas prix?*... Non, ils ont compris *la nécessité,* pour eux, de se tenir près du centre des affaires, *et se sont fixés sur la rive gauche du Rhône, malgré l'inconvénient des ponts à péage.* Les embarcadères placés aux extrémités pointues de l'agglomération lyonnaise, auraient non seulement le grand inconvénient *de l'excentricité,* mais ils favoriseraient encore ce fâcheux développement en long *qui rend les rapports difficiles et les intérêts moins identiques.* »

Or, que conclure de tout ceci, si ce n'est que les Brotteaux étant, de leur aveu, beaucoup mieux placés que Perrache pour attirer à eux la population que nous voulons garder, nos débarcadères y deviendraient, pour nous, une nouvelle cause de ruine en hâtant le mouvement qu'il est de notre intérêt de contenir. Et, s'il en est ainsi, s'il est vrai que les industries qui nous délaissent se portent déjà de préférence sur la rive gauche du Rhône, malgré les ponts à péage et le prix élevé des terrains; s'il est vrai que l'éloignement de Perrache, son excentricité, et tous les autres inconvénients qu'on lui reproche, soient, comme on l'assure, un obstacle et un empêchement au mouvement qu'on voudrait favoriser; ce sont autant de raisons capitales pour que nous

lui donnions la préférence, car il est bien évident que nous devons voter pour la localité qui doit nous faire le moins de mal, pour celle qui offre le moins de chance à une émigration qui, pour nous, serait mortelle. Les Brotteaux demandent les embarcadères pour avoir la population; Lyon les veut pour la conserver! Rien de plus logique d'une part comme de l'autre. Plus les Brotteaux auront raison à leur point de vue, plus ils auront tort au point de vue lyonnais; car il doit demeurer bien évident, d'après tout ce qui précède, que si une concurrence est à redouter pour Lyon, surtout pour les quartiers du centre et du nord, c'est assurément celle des Brotteaux, et que dès-lors son intérêt bien entendu est de combattre tout ce qui serait de nature à augmenter l'émigration déjà commencée, et à favoriser la tendance que notre population a à se déverser dans les plaines voisines d'où on ne lui ménage ni les agaceries ni les séductions, chose de fort bonne guerre, du reste, et auxquelles il est de fort bonne guerre aussi d'opposer toutes les armes dont nous pouvons disposer.

Le projet des Brotteaux a, en outre, l'inconvénient d'être exclusif et de ne pas se prêter, comme celui de Perrache, à une plus équitable répartition des avantages qu'on se promet de la possession et de la division des embarcadères. Il tend à déshé-

riter Vaise et l'Ouest de ces avantages, et à frapper ces quartiers déjà si délaissés d'une nouvelle cause de ruine. Point d'arrivée à peu près obligé de la ligne du Midi et de celle de l'Est et du Nord-est, les Brotteaux, si leur desir était accueilli, deviendraient le centre unique et exclusif de tous les arrivages, ce qui ne saurait manquer d'y accumuler de nouveaux et nombreux éléments de prospérité, et de faciliter, plus que toute autre chose, la réalisation de l'avenir que cette ville a rêvé au préjudice de la nôtre.

Il en résulterait encore que le chemin de fer ne se souderait plus à la Saône, cette magnifique voie d'eau dont les voies ferrées feront, peut-être, plutôt qu'on ne croit, apprécier et reconnaître les avantages. Or, cet inconvénient aurait, pour Lyon, une immense gravité, et aiderait à la ruine de sa navigation fluviale dont la conservation est, au milieu de la perturbation qui se prépare, sa principale planche de salut.

On a bien dit que si l'embarcadère général était établi aux Brotteaux il occuperait là un emplacement qui, autrement, sera couvert de maisons destinées à faire concurrence à celles de Lyon et à accélérer le mal qu'on redoute. Cette observation serait juste si l'espace manquait aux Brotteaux, mais comme il en est autre-

ment, comme cet espace est sans limites, comme il suffit à plus de maisons qu'il n'en faudrait, dût la ville de Lyon, se porter toute entière sur la rive gauche du Rhône, il en résulte que l'objection manque de portée, puisqu'il nous importe fort peu que tel ou tel emplacement soit ou non livré aux constructions particulières, si, quoiqu'il arrive, l'espace ne doit pas leur faire défaut. Cette considération me paraît donc fort peu rassurante.

Quant au projet du cours Napoléon, bien qu'il soit loin de présenter au même degré les inconvénients que je viens de signaler, bien qu'il soit beaucoup plus en harmonie avec les exigences de la justice qui veut que les bienfaits de nos railsways soient, autant que possible, répartis entre les diverses parties de la ville, bien qu'il soit infiniment plus favorable au maintien de notre navigation fluviale, puisqu'il doit souder le chemin de fer à la Saône, en amont et en aval de Lyon; circonstance extrêmement prépondérante et qui suffirait à mes yeux pour trancher la question; bien que, sous tous ces rapports, il ait des droits certains, clairs et nets à une incontestable préférence, on ne saurait néanmoins se dispenser de reconnaître qu'il est de nature à compromettre aussi, bien que moins gravement, les intérêts de la plupart des quartiers de la ville, en ce sens que, si le déplace-

ment de population, d'activité et d'intérêts qu'il doit amener, paraît devoir être moins prompt et moins complet qu'il ne le serait avec le projet des Brotteaux, ce déplacement n'en doit pas moins être considéré comme certain, surtout en ce qui touche les quartiers du Nord qui paraissent devoir être, dans tous les cas, sacrifiés, si on ne renonce à cette homicide traversée.

La quantité de terrains à bâtir que présente Perrache est moins considérable, il est vrai, qu'aux Brotteaux, mais on ne saurait cependant se dissimuler que si la population venait à s'agglomérer dans ce vaste périmètre qui existe entre le cours Napoléon et la place Bellecour, comme elle s'est agglomérée dans les quartiers du Nord, il en resterait bien peu pour occuper le reste de la ville ; et que si l'embarcadère y amenait successivement la vie, le mouvement, l'activité, les affaires dont le Nord et le Centre sont aujourd'hui en possession, ce ne pourrait être qu'à leur détriment ; car nul corps organisé, qu'il s'appelle ville ou individu, ne peut avoir deux cœurs ou deux centres.

L'émigration ne se fera certes pas tout-à-coup ; elle aura à lutter contre des difficultés topographiques, contre des habitudes prises, contre de nombreux et puissants intérêts, mais elle se fera ; parce qu'ainsi le veut la force des choses ; parce qu'il y a.

dans le mouvement, une puissance d'attraction à laquelle rien ne résiste.

Elle commencera par les hôtels et par la population flottante qui les hante, puis par les restaurants, par les marchands de détail, et ainsi de suite.

On peut dire du projet du cours Napoléon qu'il place l'embarcadère général trop loin ou trop près ; trop loin pour satisfaire à toutes les exigences d'économie et de commodité du service ; trop près pour ne pas provoquer, au préjudice du Centre et du Nord de la ville, le déplacement plus ou moins prompt de la population, et pour ne pas donner ainsi lieu, à une déplorable perturbation d'intérêts (1).

Le projet du Centre seul est de nature à éviter ce double inconvénient ; inconvénients que le projet de Perrache perdrait en partie, si on adoptait l'amendement qui a été proposé (2).

Cet amendement consistait à imposer à la Com-

(1) Si on portait, comme je l'ai dit plus haut, l'embarcadère à une grande distance, il arriverait ce qui arrive à Mulhouse, nul ne songerait à se loger aux environs, et, dès lors, toute crainte de déplacement pour ce fait disparaîtrait. Ce qui importe à une ville, c'est d'avoir ses débarcadères dans son sein, car elle y trouve économie et commodité ; ou, à défaut, à une distance telle, que cette distance soit un obstacle au déplacement de sa population. C'est ici un de ces cas fort rares, où le *juste milieu* à tort.

(2) Cette proposition est due à un de nos honorables professeurs à la Faculté, M. Jourdan, dont l'opinion a été publiée dans le *Courrier de Lyon*, du 12 août 1845.

pagnie concessionnaire l'obligation d'établir, au centre même de Lyon, une station commode, où voyageurs et marchandises trouveraient des moyens de transport convenables, de telle sorte que chacun put s'y embarquer et y débarquer comme si cette station était le point d'arrivée du chemin de fer. De cette manière, les voyageurs au lieu d'être abandonnés aux extrémités de la ville, se trouveraient amenés sans embarras ni frais, pour eux, au centre même de Lyon; et ceux qui partiraient ne seraient point obligés d'aller chercher le chemin, à une heure de leur domicile. Cette station aurait encore l'avantage d'éviter aux voyageurs la traversée du tunnel chose généralement fort désagréable (1).

Une pareille mesure est si importante pour notre ville, la charge qui en doit résulter pour la

(1) « Il convient d'établir, au milieu de la ville, un bureau central commun aux deux chemins de fer, et où seront amenés les voyageurs et leurs effets. L'établissement de ce bureau, au centre de Lyon, aura aussi l'avantage d'empêcher l'émigration d'une partie de la population vers les débarcadères, et, par conséquent, cette perturbation d'intérêts que l'on redoute ; les débarcadères seront bien, il est vrai, aux extrémités de la ville, mais, de fait, les arrivées et les départs seront au centre. « Les tunnels suivant des lignes courbes ne sont pas sans dangers ; dans tous les cas, ils prolongent pour les voyageurs un véritable supplice. Engagés sous ces longues galeries, on a hâte de revoir la lumière. »

Extrait de l'opinion de M. le docteur Jourdan, professeur à la faculté des sciences. *Courrier de Lyon* du 13 août 1845.

Cet amendement est, ainsi qu'on le voit, un diminutif du projet du Centre.

Compagnie est si peu considérable, que toute hésitation, au sujet de l'adoption de cet amendement, doit vraiment être considérée comme impossible. Avec cette addition, le projet de Perrache perdrait, je l'ai dit, une partie de ses dangers; et s'il est impuissant à nous garantir de ceux que présente la traversée, tout au moins est-il propre à les éloigner, et à nous faire gagner du temps, et c'est beaucoup, parce que le temps laisse rarement passer de nombreuses années sans amener quelques-uns de ces coups de baguette providentiels, qui viennent interrompre subitement le cours logique des évènements, et bouleverser les rapports que notre raison avait établis entre les effets et les causes.

Il me reste maintenant à parler du projet du Centre qui est loin d'avoir obtenu toute l'attention dont il est digne.

PROJET DU CENTRE.

Si on pénètre dans ce carré long qui se trouve renfermé entre le Rhône et la Saône, entre Bellecour et les Terreaux, c'est-à-dire entre les plus beaux quartiers et les plus beaux quais de Lyon, on trouve une ville puante et sale, des rues étroites et tortueuses, des maisons ignobles et ruinées, qui con-

trastent étrangement avec la brillante enveloppe qui les cache. On dirait d'une ville poitrinaire dont l'éclat et la vie se seraient portés aux extrémités; ou d'un corps qui cacherait un cœur gangrené et des poumons tombant en lambeaux et pourriture, sous une peau fraîche et rosée. Ce sont ces quartiers immondes qui ont valu à Lyon une réputation de malpropreté qui a peine à céder devant de courageux et persévérants efforts (1). Et pourtant, ces quartiers si dégoûtants, si justement fuis, si mal habités, occupent le terrain le plus précieux de Lyon.

(1) Il convient de rendre justice à l'administration qui a entrepris la régénération de notre cité, et qui tend à la laver des souillures séculaires qui en avaient fait une des plus malpropres villes de France. On a pu regretter quelquefois l'apreté de certaines formes et de certaines mesures, mais il convient de remarquer qu'il est des maux auxquels il faut des remèdes héroïques. Les abus sont comme de vieux clous rouillés qu'on ne peut arracher en gants blancs, et avec la pointe des doigts, mais avec des tenailles de fer et une main de fer, au risque de faire voler quelquefois en éclats, le bois qui les cache et les retient. Notre ville change d'aspect à vue d'œil ; les envahissements de la voie publique sont réprimés. Les trottoirs enlèvent à notre pavé aigu ses principaux inconvénients ; les rues relevées en chaussée augmentent de largeur et facilitent la circulation des voitures ; les anciens égouts désobstrués sont rendus à leur destination oubliée. Tout ce qui touche en un mot à la viabilité, à la propreté, à la salubrité de notre ville est l'objet d'une sollicitude ardente, éclairée et persévérante.

Ces améliorations valent mieux, à mon gré, que de fastueux monuments, car elles profitent à tous, tous les jours et à toutes les heures. L'administration, à laquelle elles sont dues, sera donc longtemps bénie. Les froissements d'intérêts privés seront promptement oubliés, et le bienfait restera.

Or, c'est là que, d'après les auteurs du projet dont je parle, le chemin de fer viendrait aboutir; c'est là que serait placé l'embarcadère, pour les voyageurs seulement; c'est là que seraient élevés sur tous les terrains restés libres, de nouveaux édifices appropriés à nos goûts et à nos besoins actuels ; c'est là que seraient percées des rues larges et droites, en échange de ces couloirs obscurs et tortueux qui sillonnent maintenant cette partie de la ville ; c'est là que Lyon, dépouillant cet aspect de dégoutante décrépitude que présentent ces quartiers, se relèverait brillant et rajeuni, plein d'avenir, et fort d'une vie nouvelle, comme fait une fleur, fille parfumée du fumier le plus immonde; c'est là enfin, que le commerce trouvant au centre même de Lyon, et entre ses deux rivières, des locaux commodes et convenables, reviendrait se fixer, et renoncerait aux tendances excentriques qui le poussent à s'éloigner (1).

(1) Un honorable conseiller de préfecture vient de publier, sur la nécessité de régénérer ces quartiers, un rapport plein de vues sages, de réflexions judicieuses et de calculs concluants. Il serait bien à desirer que ce rapport fut mis sous les yeux de tous ceux qui, de près ou de loin, peuvent être appelés à exercer une influence quelconque sur la détermination définitive qui doit être prise ; ils y puiseraient les éléments d'une conviction qui me semble devoir être celle de tout homme éclairé. Ce rapport est celui qui a été adressé à M. le Maire de Lyon par M. Alexandre Monmartin, chargé de recevoir l'enquête relative aux plans d'alignement de la partie centrale de la ville.

On a dit que ce projet avec lequel il est nécessaire de raser une grande quantité de maisons, donnerait lieu à des dépenses considérables ;

Que son exécution rencontrerait d'ailleurs des obstacles dans notre législation sur l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

Que, dans tous les cas, ce projet était une spéculation étrangère au chemin de fer, et qu'il ne semblait pas raisonnable de l'imposer à la Compagnie qui se rendrait concessionnaire de ce chemin.

De toutes ces objections, celle à laquelle on paraît attacher le plus d'importance, est, je l'avoue, celle qui me touche le moins ; je veux parler de la question d'argent.

Les terrains dont il s'agit, mis à nu, débarrassés des constructions qui les souillent, représenteraient certainement une valeur de beaucoup supérieure à celle des maisons qui y existent ; à ce point qu'un incendie qui dévorerait tous ces quartiers, serait un incontestable bienfait, non seulement pour la ville, *mais aussi et surtout pour tous les propriétaires incendiés*. Ces terrains bâtis comme ils le sont, valent aujourd'hui, sol et construction, ainsi que le prouvent toutes les ventes faites, de 200 à 500 fr. le mètre (1). Si ces terrains étaient libres *en totalité*, ils

(1) Je ne parle ici que des prix ordinaires. On comprend qu'il peut se trouver, même dans ces quartiers, quelques maisons faisant exception soit dans un sens, soit dans un autre.

vaudraient plus du double. Il n'existe, à Lyon, aucun emplacement préférable, et on peut en citer qui, dans certains quartiers, se sont vendus jusqu'à 15 et 1800 fr. le mètre (1).

Or, s'il en est ainsi, et chacun peut s'en assurer, il est bien évident, qu'au fond, ce projet, loin d'être coûteux, serait profitable, et que la question d'argent au lieu d'être une objection contre cette localité, serait un argument en sa faveur. Négliger une pareille occasion d'arriver sans frais ni sacrifices, à une régénération que notre ville ne saurait jamais payer trop cher, serait une faute qui laisserait d'éternels remords à ceux qui l'auraient commise.

De son côté, le gouvernement, au moment où il songe à une mesure propre à porter à la prospérité de Lyon une atteinte funeste, ne devrait-il pas s'estimer heureux de pouvoir lui offrir un semblable dédommagement, alors surtout qu'il pourrait le faire sans s'imposer de nouveaux sacrifices?

(1) Les mauvaises maisons qui forment l'angle sud-est de la place d'Albon ont été, dit-on, achetées à ce prix, en vue de reconstruction.

Qu'on me fournisse les moyens d'avoir la place nette, et je me charge d'organiser une compagnie qui donnera, à chaque propriétaire et à son choix, ou le prix réel de son immeuble, ou, en échange d'une vieille et ignoble maison, se dépréciant tous les jours, une part dans les immeubles neufs, d'un revenu égal au sien. De sorte que s'il veut vendre, il aura vendu mieux qu'il ne pourrait le faire ; s'il veut rester propriétaire, il aura, en échange d'une maison en ruines et mal bâtie, un immeuble neuf et bien construit, c'est-à-dire un revenu égal et un capital amélioré.

Mais admettons qu'il en soit autrement ; portons tout au pire ; supposons que ce projet dût doubler la dépense de la traversée. Serait-ce bien réellement là un obstacle devant lequel on dût s'arrêter ? Dans ce siècle de millions, alors que le gouvernement ne sait comment s'en défendre et débarrasser ; alors qu'il fait des lois et règlements uniquement pour s'en garantir ; alors qu'il repousse ceux qui les lui apportent, ou les réunit pour les absorber ; alors que, pour la ligne de Lyon, on compte déjà vingt Compagnies, ayant chacune leur fond social, et qui offrent de la sorte quatre milliards à l'Etat, pour une entreprise de 200 millions ; comment vient-on nous parler de quelques dixaines de millions à engager de plus ou de moins dans une spéculation qui en exige plus de 310 (1) ?

Dix millions ! La belle affaire vraiment pour une Compagnie ! C'est 20,000 actions de plus, et partant un bénéfice plus considérable ! Si le chemin du Nord n'eût coûté à la Compagnie que 50 millions au lieu de lui en coûter 150, elle eut gagné trois fois moins. Par le temps qui court, et les choses qui se passent, plus une concession coûte, mieux

(1) 200 millions de Paris à Lyon, et 110 de Lyon à Avignon. On sait qu'aux termes de la loi ces deux compagnies doivent contribuer à la traversée. Ce capital est celui sur lequel vient de se former la compagnie des receveurs-généraux.

elle vaut....... pour ceux qui l'obtiennent, bien entendu! Imposer le projet dont je parle à une Compagnie, ce ne sera donc pas augmenter ses charges, mais ses profits.

On assure que plusieurs Compagnies au capital de 190 millions, viennent de se former à Londres, uniquement pour amener ses rails-ways près de la Bourse et au centre de la ville. Cet exemple prouve trois choses : la première, c'est que cette capitale a compris qu'il lui importait d'apporter la vie où est déjà la vie, le mouvement où est déjà le mouvement; la seconde, c'est que la question d'argent ne doit pas être, en pareil cas, considérée comme un obstacle ; la troisième, c'est que la condition de placer l'embarcadère au centre de Lyon n'est pas de nature à arrêter ni effrayer la spéculation.

La loi du 11 juin mettait à la charge des communes et des départements, l'achat des terrains. C'était une charge énorme pour Lyon, qui s'en trouve exonéré. Ce projet, dût notre ville intervenir pour le subventionner, ne lui coûterait pas ce qu'elle aurait dû payer, sans fruit pour elle, en vertu de ladite loi.

Reste la question d'expropriation. On a supposé que la législation actuelle ne permettait que l'expropriation des immeubles nécessaires à l'établissement *de la voie publique*.

Je crois qu'on est dans l'erreur à ce sujet. Ce qui s'est passé pour le percement de la rue de Rambuteau à Paris, le prouve de reste. La loi permet l'expropriation non pas seulement de ce qui est destiné à la voie publique, mais encore de tout ce qui est d'*utilité publique*. Or, l'utilité publique ne se borne pas à des questions de rues, de places ou de routes. Cela est si vrai qu'on songe à exproprier, pour cause d'utilité publique, les actions de jouissance des canaux. Si la santé publique, si les besoins de la circulation, si des circonstances capitales exigeaient la reconstruction entière d'un quartier, la loi ne ferait nul obstacle à la déclaration d'utilité publique, il suffirait que cette utilité existât.

La législation actuelle est donc parfaitement suffisante, mais il en serait autrement, qu'il ne serait pas raisonnable de voir là un obstacle. Il s'agirait tout simplement en ce cas de faire une loi spéciale. On en fait pour moins que cela. Le pouvoir législatif, pourrait-il hésiter à intervenir, et à sanctionner une mesure utile à tous et ne faisant grief à personne ; une mesure qui dès lors serait aussi profitable à l'intérêt public qu'à l'intérêt privé ? Le contraire serait tellement deraisonnable qu'on ne peut le supposer.

Sous le rapport de l'art, je ne crois pas les difficultés plus grandes qu'ailleurs. Un viaduc qui fe-

rait du pont de Nemours un pont couvert ; un embarcadère placé au centre des quartiers dont j'ai parlés, sous lequel continuerait à circuler la population, et qui ne gênerait et n'interromprait aucune communication, me sembleraient, sous tous les rapports, réunir des avantages d'une appréciation simple et facile. L'exécution, au surplus, est l'affaire de MM. les ingénieurs, et loin de moi la pensée de mettre le pied sur leur empire.

Je crois donc qu'on s'est trop effrayé de ce projet qui me semble de beaucoup préférable à tous les autres, et il serait vraiment à desirer que la ville le prit à cœur, car c'est là, pour elle, une planche de salut. Qu'elle le veuille résolument, et la chose sera faite. On ne manquera pas de Compagnies qui se chargeront de la concession du chemin avec cette condition, et d'ailleurs rien n'est plus simple que d'essayer. Jusque-là, il ne peut être permis de se prévaloir d'un refus qui n'a pas été fait, et qui le sera d'autant moins que le surcroît de dépenses, en mettant tout au pire, représenterait à peine le produit d'une année de concession, et que dès lors on en serait quitte à la rigueur pour la prolonger d'autant.

On n'a pas l'habitude d'y regarder de si près avec les Compagnies, et il me semble que Lyon vaut bien qu'on lui abandonne quelques miettes

de cet immense festin des chemins de fer, où tant se grisent, à y laisser leur bourse, leur raison, et plus encore !

Si quelque chose, en effet, devait atténuer le mal qui doit résulter, pour notre ville, de la traversée, ce serait assurément ce projet, soit parce qu'il rendrait le chemin de fer plus commode, plus facile, et moins dispendieux que tout autre ; soit parce qu'aboutissant au centre même de Lyon, il tendrait, par la force des choses, à y maintenir la vie et le mouvement, sans perturbation trop immédiate, pour les intérêts existants, et surtout pour ceux des quartiers du Nord et du Centre qui sont les plus menacés ; soit enfin parce qu'il serait, pour notre ville, l'occasion et la cause d'une régénération qui, sans elle, n'aura peut-être jamais lieu.

Il est donc impossible de trouver une combinaison qui réunisse à un plus haut degré, toutes les convenances et qui soit plus propre à donner une égale satisfaction à tous les intérêts.

Que le Maire de Lyon fasse un appel à ses concitoyens, qu'il propose la création d'une Compagnie spéciale formée dans un intérêt patriotique et lyonnais, ayant pour but spécial de faire adopter, ou la solution de continuité, ou le projet de tracé le plus utile à notre ville, et chaque Lyonnais voudra y voir figurer son nom ; et la souscription

sera immédiatement remplie; et les autres villes réclameront comme une faveur de prendre part à cette œuvre de la plus honorable spéculation, parce qu'elle aura en même temps en vue le salut de notre ville.

Chacun organise sa Compagnie, c'est maintenant la chose la plus simple du monde. Ce que je demande, dans l'intérêt de Lyon, le premier individu venu *le* fait dans son intérêt, nulle difficulté ne saurait donc arrêter ce projet, il suffit de vouloir.

Que s'il en devait arriver autrement, si Lyon était condamné à subir, dans toute leur étendue, les conséquences naturelles de ce qu'on veut faire, il arriverait une des choses que je vais dire :

Avec le projet de la rive gauche du Rhône, dans vingt ans, la place des Terreaux sera une seconde place du Change; les Terreaux eux-mêmes seront aux Brotteaux; le centre de la ville remplacera le quartier St-Georges; l'ouest rasé par quelque bienfaisant incendie, ou tombé de pourriture, sera rendu à la destination que semble lui donner la sainte chapelle qui le couronne; on n'y verra plus que des monastères et des hospices; c'est-à-dire la religion avec son sublime cortége de misères et de douleurs humaines. Et quand on entendra, sous cette sainte chapelle, sous ces souffrances, sous ces morts, courir et hurler toutes ces bêtes de fer et d'acier engen-

drées par l'homme, on aura sous les yeux le plus frappant contraste qui ait jamais peut-être existé, c'est-à-dire, et sur le même point, le ciel avec toute sa paix, et, un peu au dessous, la terre avec toutes ses agitations!

Le projet du cours Napoléon admis, au contraire, Lyon, dans cinquante ans, se sera retourné de la tête aux pieds. Les Terreaux seront à Perrache, et Perrache aux Terreaux. Ce double mouvement ne s'opérera pas sans réveiller et rajeunir un peu le centre, aujourd'hui ruiné. Quant à l'Ouest qui s'en va, et aux Brotteaux qui viennent, ils auront suivi leur marche ascendante et descendante, sans que les embarcadères, ainsi disposés, aient pu trop influer, en bien ni en mal, sur la destinée qui les attend.

Le tout, hélas! est-il besoin de le redire, sans préjudice du dépérissement général qui doit résulter, pour la ville entière, de la traversée. Lyon, sous ce rapport, se trouvera dans la situation d'un malade placé sous l'action d'un mal qui affecte toutes les parties de son organisation, et tend à tarir chez lui la vie dans son essence même ; ce qui n'empêche pas des causes secondaires d'agir plus spécialement sur tel ou tel de ses membres.

Avant tout donc,. ce que Lyon doit combattre, c'est la traversée ;

Après la traversée, le projet des Brotteaux, par la raison qu'il est plus propre que tout autre, à provoquer l'émigration de la population de Lyon.

Quant au projet de Perrache, bien qu'à certains égards il doive nuire à plusieurs quartiers de cette ville, et surtout à ceux du nord et à la Croix-Rousse, il est juste de reconnaître qu'il éloigne le danger, parce qu'ainsi que ses adversaires le proclament eux-mêmes, il se prête moins bien au déplacement de la population centrale.

Mais le projet par excellence, au point de vue de Lyon, est assurément celui du centre, que nous recommandons de toute la religieuse puissance de nos convictions, à ceux qui tiennent la balance dans laquelle se pèsent nos destinées, d'autant plus qu'il serait de nature à mettre tout le monde d'accord, et donnerait une égale satisfaction à toute l'agglomération lyonnaise ; sans en excepter les Brotteaux qui se trouvent eux-mêmes placés précisément en face.

Ainsi, et avant tout, la solution de continuité qui fait disparaître tout danger ;

Puis le projet du Centre qui le diminue considérablement ;

Ensuite le projet de Perrache qui l'éloigne ;

Et enfin, le projet des Brotteaux qui le rend immédiat et certain.

RÉSUMÉ ET CONCLUSION.

De toute cette discussion il résulte :

Que la traversée de Lyon porterait à notre ville un coup mortel, par la raison bien simple, qu'elle a pour but avoué de faciliter aux hommes et aux marchandises le moyen de le traverser, sans s'y arrêter, et qu'une ville vit de ce qui s'y arrête, et non de ce qui la traverse ;

Que l'intérêt qu'on suppose au pays n'existe en aucune manière, puisque la perte qui résulterait pour lui, de la traversée de notre ville, dépasserait le profit qu'il en pourrait retirer ;

Que cet intérêt exista-t-il, il serait, dans tous les cas, d'une si mince importance, qu'on ne saurait songer sans folie à lui immoler une ville comme Lyon ;

Que dès-lors, il n'y a nul motif de supposer que le pouvoir, conservateur obligé de tous les intérêts, protecteur né de tous les droits, soit disposé à persister dans une mesure propre à compromettre des intérêts aussi graves que ceux que représente la ville de Lyon, et à violer des droits aussi sacrés que ceux sur lesquels reposent ces intérêts ;

Qu'il suffit donc à notre ville d'ouvrir les yeux,

de voir le danger; de le signaler, et de demander au gouvernement de prendre des mesures qui, sans nuire à l'intérêt général, soient de nature à protéger et défendre l'intérêt lyonnais, intérêts qui, loin de se heurter, comme on a semblé le croire, se trouvent au contraire en parfaite harmonie dans cette occasion.

Et, en effet, en ce qui touche Lyon, il est bien évident que, s'il y a profit, pour une ville, à être un lieu d'entrepôt pour les marchandises, et de rendez-vous pour les marchands, tout ce qui tend à lui enlever les unes et les autres, lui est nécessairement funeste et ruineux.

Or, ce n'est sans doute pas pour fixer à Lyon les marchandises et les marchands qu'on veut leur fournir les moyens de le traverser sans s'y arrêter. On ne fait pas un chemin pour qu'on ne s'en serve pas; et si on fait celui qui doit traverser Lyon pour qu'on s'en serve, c'est le faire pour qu'on nous évite, pour qu'on nous enlève ce qui nous faisait vivre, pour nous tuer.

Il me semble qu'il n'y a là, ni exagération, ni déclamation, mais tout simplement de grosses bonnes vérités qu'on a honte à dire, tant elles vont d'elles-mêmes; et qu'il faut pourtant bien dire, puisqu'on les méconnaît d'une si étrange façon.

Si on prend à Lyon ce qu'il a, et si on ne lui

donne rien en échange, il est bien clair qu'on le ruine. Or, que peut-on lui donner en échange de son commerce, de son transit et de son entrepôt? Bien évidemment rien, car il n'y a rien. La dépopulation est la conséquence nécessaire de l'éloignement du commerce, et la dépopulation d'une ville, c'est sa ruine. Quand les sources de la vie sont taries, il n'y a point de remède; toute espérance contraire est insensée. Pour nier ce qui précède, il faudrait nécessairement soutenir l'une des deux choses qui suivent :

Ou que la traversée manquera son but; ce qui reviendrait à dire qu'on se propose de dépenser dix à douze millions, pour fournir aux marchandises et aux voyageurs un moyen de transport dont on soutiendrait qu'ils ne feront pas usage;

Ou bien que les marchandises et les voyageurs usant du moyen qu'on veut leur fournir de porter ailleurs le commerce dont Lyon est en possession, cette ville continuera néanmoins à vivre de ce commerce, alors qu'elle ne l'aura plus!

C'est-à-dire qu'il faut, pour nier ce que j'ai dit, choisir entre une folie et une absurdité.

Un des plus habiles défenseurs de Perrache a dit que l'établissement de l'embarcadère général aux Brotteaux aurait pour effet de ruiner et anéantir la

ville de Lyon, à ce point qu'on pourrait lui appliquer le fameux vers de Sénèque :

Una nox interfuit, inter urbem maximam et nullam.

Or, que dire de la traversée destinée, non pas seulement à favoriser tel quartier aux dépens de tel autre, mais encore à priver Lyon tout entier d'avantages mille fois supérieurs à ceux que ses différents quartiers attendent des embarcadères qu'ils se disputent. Si Lyon devait périr parce que ses marchandises et ses voyageurs débarqueraient dans tel quartier de Lyon plutôt que dans tel autre, que sera-ce si on s'arrange de telle sorte qu'ils ne débarquent dans aucun, et suivent leur chemin !

En ce qui touche le pays, on ne peut disconvenir que l'intérêt général ne saurait se séparer de l'intérêt privé qui en est la base essentielle, et encore moins des grands intérêts de localité qui en sont les plus fermes soutiens, ce qui fait que l'intérêt général perd lui-même tout ce qu'il fait perdre aux intérêts qui le composent. Pour prévaloir sur l'intérêt privé, l'intérêt général doit donc avoir une immense gravité, et ce n'est que dans des cas extrêmes qu'il peut en demander le sacrifice. C'est pourquoi il importe de se méfier des exigences qu'on lui prête, et qui sont bien plus souvent celles des hommes qui le font parler.

Or, l'intérêt que le pays peut avoir à la traversée de Lyon est d'une si mince importance ; le tort qu'il éprouverait si cette ville venait à succomber serait si grand ; ce que le pays pourrait gagner à sa traversée serait si peu en rapport avec ce qu'il perdrait en gloire et en profits matériels en perdant une ville comme Lyon, qu'on ne comprend pas qu'on ait pu songer à une mesure semblable.

Pour un pays, agir de la sorte, ce serait se suicider en détail, puisque l'intérêt de Lyon fait aussi bien partie de l'intérêt général que le doigt fait partie du corps. Si cette politique de Saturne valait contre Lyon, elle vaudrait contre Paris, contre Bordeaux, contre Marseille ; et que deviendrait ensuite le pays quaud il aurait sacrifié tout ce qui le compose ?

On ne peut donc s'empêcher de reconnaître que toute cette fantasmagorie d'intérêt général, dont on a fait tant de bruit, n'est, en cette circonstance, que fumée et illusion ;

Que le pays a plus à perdre à la traversée de Lyon qu'à y gagner ;

Que l'économie de frais dont on parle sera beaucoup plus qu'absorbée par l'intérêt du capital employé pour l'obtenir ;

Que, dans tous les cas, elle est tellement insignifiante, qu'elle ne profitera jamais à la consom-

mation réelle et véritable, et tout au plus aux intermédiaires;

Que, loin d'intéresser le pays, c'est-à-dire la généralité, ou au moins la majorité de ses habitants, elle n'en intéresse qu'une très minime fraction, certainement moindre que celle qui en souffrirait;

Qu'il s'agit tout simplement de substituer un intérêt de localité à un autre, et de transporter sur d'autres points le commerce dont notre ville est en possession;

Que cette mesure, en nuisant à notre navigation fluviale, nuirait, par le fait, aux intérêts généraux, puisque la décentralisation qui en serait la conséquence dérangerait l'équilibre commercial actuel, isolerait notre industrie, et priverait notre agriculture d'un marché important que ne pourraient remplacer pour elle, avec autant d'avantages, les divers marchés qui seraient appelés à succéder au marché lyonnais;

Qu'enfin, et contre toutes les règles de l'hygiène politique et sociale, s'il est permis de s'exprimer de la sorte, on porterait aux extrémités la vie qui doit rester au cœur de la France;

Toutes choses desquelles il suivrait que le résultat net de la traversée serait, pour le pays, d'avoir détruit sans profit et, au contraire, à son immense détriment, une ville qui est l'un des plus beaux

fleurons de sa couronne; une ville dont la ruine le priverait d'avantages matériels vingt fois plus considérables que ceux que pourrait lui procurer sa traversée; et qu'envisagée même comme simple question d'argent, cette mesure serait le plus déplorable et le plus faux des calculs.

Et tout cela dans quel but, pour quel avantage? — Pour le gain de quelques minutes!.....

Mais, pour passer par Dijon, on en a fait perdre dix fois plus que n'en pourrait économiser la traversée de notre ville, sans parler d'une augmentation de quatre à cinq francs la tonne, car la grande ligne de l'Océan à la Méditerranée, a été allongée de quarante kilomètres, uniquement pour toucher Dijon. Cette ville représente-t-elle donc un intérêt plus légitime, plus sacré, plus important que celui de Lyon? On parle de cinq minutes! Mais à traverser Paris on en gagnerait dix, quinze, et ainsi de suite, en *brûlant* toutes les villes! Traversez donc Paris! traversez la France entière sans vous arrêter, faites table rase, supprimez les obstacles et les frontières, soudez vos chemins à vos mers; inventez une machine, un embarcadère qui jette les voyageurs tout chauds, du wagon dans le paquebot! Et pourquoi, en effet, s'arrêter plutôt à Marseille qu'à Lyon? Le temps y est-il moins précieux qu'ici, ou l'homme plus pa-

tient? Chauffez donc, chauffez fort, chauffez à blanc! l'homme passe..... ô! mon Dieu, qu'est-ce donc qui le pousse? Il arrivera peut-être plutôt qu'il ne voudrait!

Certes, il est des cas où une grande immolation peut devenir nécessaire. Je comprends Rostopchin brûlant Moscou pour arrêter nos légions; j'aurais compris Napoléon, brûlant Lyon ou Paris pour arracher la France à la honte et aux malheurs de l'invasion; je m'incline, en pareil cas, devant cette *ultima ratio* du destin, devant cette loi suprême de la nécessité; mais anéantir une ville comme Lyon afin de fournir à quelques touristes pressés ou ennuyés le moyen de gagner cinq minutes sur un trajet de deux cents lieues; ce serait, à mes yeux, une débauche, un libertinage, une orgie de pouvoir et de tyrannie qui ne me sembleraient pas avoir d'exemple. J'aimerais autant, je crois, Néron brûlant Rome pour se divertir.

Il ne saurait donc en être ainsi, et ce serait calomnier le pouvoir que de le craindre, mais c'est à nous d'agir, car les choses ne se font pas toutes seules; agissons donc, que tous s'en mêlent, puisque tous y sont intéressés, et Lyon sera sauvé. Aidons-nous, le ciel nous aidera!

DES INCONVENIENTS ET DES DANGERS

QUE PRÉSENTE L'EMPLOI

DE L'ACIDE SULFURIQUE ARSÉNIFÈRE :

MOYEN DE PURIFIER CET ACIDE

PENDANT SA FABRICATION;

PAR

ALPH. DUPASQUIER.

Jusqu'à présent la présence de l'arsénic dans quelques acides sulfuriques du commerce, n'a attiré l'attention des chimistes que par la considération des inconvénients de son emploi dans l'appareil de Marsh, pour les recherches médico-légales.

Si l'on réfléchit cependant aux usages si multipliés de l'acide sulfurique, si l'on considère que plusieurs grandes fabriques, soit en France, soit en Angleterre, l'obtiennent par la calcination des pyrites (sulfures de cuivre et de fer plus ou moins mélangés de sulfure d'arsénic ou d'arséniure de fer), et répandent incessamment dans le commerce

des quantités considérables d'acide sulfurique arsénifère, on doit comprendre qu'il résulte nécessairement de l'emploi de cet acide, d'assez nombreux inconvénients pour l'industrie, et des dangers assez graves pour la santé publique.

Déjà j'ai démontré le premier, que certains acides chlorhydriques du commerce contenaient, lors même qu'ils avaient été purifiés pour l'usage des laboratoires de chimie, une quantité très forte d'arsénic enlevé pendant leur préparation, à l'acide sulfurique arsénifère, employé pour décomposer le sel marin. Dans un autre mémoire récemment publié, j'ai établi que le phosphore était fréquemment souillé d'arsénic, par l'effet de l'emploi d'un acide sulfurique arsénifère pendant sa fabrication, et que cette impureté donnait lieu à la coloration de ce produit. Ne sait-on pas aussi qu'on a trouvé de l'arsénic provenant de la même origine, dans le phosphate acide de chaux, dans l'acide phosphorique, dans le phosphate de soude, dans le sulfate de potasse (1), et dans d'autres sels. Mais ce n'est là qu'une bien petite partie des produits du commerce ou de la pharmacie que l'acide sulfurique arsénifère peut rendre impurs en leur abandon-

(1) Depuis quelques années, les journaux de médecine ont cité plusieurs exemples d'empoisonnement par le sulfate de potasse, employé aux doses ordinaires, comme médicament.

nant une partie de la substance toxique qui s'y trouve contenue. A combien d'autres produits ne doit-il pas en communiquer une proportion plus ou moins moins considérable? Quand on réfléchit que des milliers de kilogrammes de cet acide sulfurique arsénifère sont journellement employés pour obtenir l'iode, pour préparer l'acide nitrique, le sulfate de soude, et secondairement la soude artificielle, le carbonate de soude et une foule d'autres sels sodiques; pour fabriquer les sulfates de zinc, de fer, de mercure, et par suite les chlorures de ce dernier métal; pour séparer des bases auxquelles ils sont unis, les acides pyroligneux, tartrique, citrique, etc.; quand on se rappelle qu'il joue un si grand rôle dans l'affinage de l'argent, dans la fabrication des bougies stéariques, des eaux gazeuzes, de l'éther, de la glucose ou sucre de fécule, de même aussi que dans l'épuration des huiles, la dissolution de l'indigo et tant d'autres opérations industrielles, pharmaceutiques, etc., on ne peut se refuser d'admettre, qu'il doit résulter de son emploi, des troubles assez fréquents dans les travaux de l'industrie, et dans quelques circonstances, sans doute, des dangers assez graves pour la santé publique.

A la vérité, l'acide sulfurique arsénifère ne laisse pas plus de traces d'arsénic qu'un acide pur, dans

la préparation d'un certain nombre des produits qu'il sert à obtenir; mais il n'en est pas de même pour tous. Il résulte, en effet, soit de mes recherches particulières, soit de diverses publications faites dans les journaux de chimie et de médecine, que plusieurs produits du commerce et de la pharmacie retiennent des quantités plus ou moins considérables du toxique contenu dans l'acide sulfurique arsénifère employé pour leur préparation (1).

J'ai pensé, en conséquence, que ce serait entreprendre un travail utile que de rechercher un moyen *industriel,* c'est-à-dire, un procédé peu coûteux et facile à mettre en pratique, pour purifier, *pendant sa fabrication,* l'acide sulfurique arsénifère. Je me suis donc mis à l'œuvre. Pour arriver plus sûrement et plus facilement au résultat desiré, j'ai dû rechercher, d'abord, *quelle est la nature du composé arsénical,* puis, qu'elle est, du moins d'une manière approximative, *sa proportion ordinaire dans les acides arsénifères du commerce.* Ces recherches, sur lesquelles je vais donner quelques détails rapides, m'ont conduit à un succès complet. Le procédé de purification que je ferai connaître ensuite, me paraît, en effet, remplir toutes

(1) M. Vogel dit, avec beaucoup de raison, qu'il est indispensable d'employer de l'acide sulfurique non arsénifère pour la préparation des médicaments.

les conditions désirables pour devenir un procédé industriel.

1° *Nature du composé arsénical contenu dans les acides sulfuriques arsénifères du Commerce.*

Dans mon Mémoire sur l'existence de l'arsénic dans quelques acides chlorhydriques, j'ai dit : « L'acide arsénieux, formé pendant la combustion des pyrites, au contact des vapeurs nitreuses, passe peut-être en partie à l'état d'acide arsénique. »

Telle n'est pas, cependant, l'opinion de M. Vogel, de Munich, qui a conclu de plusieurs recherches :

« Que l'arsénic est toujours contenu dans l'acide sulfurique à l'état d'acide arsénieux ;

« Que l'acide sulfurique concentré bouillant dissout plus que le tiers de son poids d'acide arsénieux, dont la plus grande partie s'en précipite par refroidissement, sans qu'il se forme, par une ébullition prolongée, ni acide arsénique, ni acide sulfureux. »

M. Orfila, considérant, au contraire, que dans la préparation de l'acide sulfurique, l'arsénic du sulfure se trouve longtemps en contact avec l'acide azotique ; considérant encore que Vogel a trouvé de *l'arséniate de potasse* dans l'eau-mère des cristaux de sulfate de potasse provenant de cette fabrication, et qu'il n'est guère possible d'admettre

la présence de cet arséniate, sans qu'une partie du même sel ait été décomposée par l'acide sulfurique, est porté à croire que l'arsénic existe, à la fois, à l'état *d'acide arsénieux* et à l'état *d'acide arsénique,* dans les acides sulfuriques arsénifères.

Ce point de la question étant, comme on vient de le voir, encore en litige, il n'était pas inutile de l'éclaircir par des expériences nouvelles; c'est ce que j'ai tâché de faire.

1° J'ai d'abord reconnu, comme M. Vogel, que l'acide sulfurique en bouillant au contact de l'acide arsénieux ne se décompose nullement, et qu'il ne résulte de cette ébullition ni acide sulfureux ni acide arsénique. M. Vogel avait opéré sur une solution concentrée d'acide arsénieux dans l'acide sulfurique concentré à 66°; j'ai procédé autrement: j'ai ajouté à de l'acide étendu à 50° une quantité de solution aqueuse d'acide arsénieux représentant à peu près la quantité d'arsénic contenue dans les acides sulfuriques arsénifères. J'ai chauffé dans une cornue et recueilli le liquide de la distillation, et il a passé d'abord de l'eau qui ne contenait nulle trace d'arsénic, puis est venu l'acide concentré qui, obtenu en quantité représentant plus des trois quarts de la quantité totale, ne contenait encore *aucune trace d'arsénic.* Ce n'est que vers la fin de l'opération, et lorsque la matière devenue

très épaisse, projetait de petites portions de ce résidu, lesquelles étaient entraînées par les stries de l'acide provenant de la condensation des vapeurs, que cet acide a présenté des traces d'arsénic.

En ajoutant de l'eau distillée au résidu, et portant le liquide à l'ébullition, j'ai obtenu une solution qui ne précipitait pas par l'azotate d'argent (parce qu'elle était acide), mais qui formait ensuite un *beau précipité jaune serin*, par l'addition de quelques gouttes d'ammoniaque liquide. Un excès d'ammoniaque redissolvait ce précipité qui reparaissait avec son caractère primitif, en saturant l'excès d'ammoniaque par l'acide acétique.

Répétée plusieurs fois, cette expérience a toujours donné les mêmes résultats.

Le précipité jaune serin étant évidemment un arsénite d'argent, on doit conclure de cette expérience et de celle de Vogel, que l'acide sulfurique ne réagit nullement sur l'acide arsénieux, qu'il soit ou non concentré, qu'on agisse sur une grande ou sur une très petite quantité de composé arsénical. — On doit en conclure aussi que l'acide arsénieux ne passe à la distillation, ni au commencement ni à la fin de l'opération. Si quelques chimistes, comme Vakenroder, Berthels, ont obtenu, par la distillation, un acide arsénifère, c'est par l'effet du soulèvement brusque de la matière, par

les vapeurs de l'acide sulfurique, vers la fin de la distillation et non par une volatilisation de l'acide arsénieux.

2° Pour reconnaître ensuite la nature du composé arsénical contenu dans l'acide sulfurique, j'ai pris une certaine quantité de cet acide tel qu'il sort des chambres de plomb et marquant 50°; je l'ai fait évaporer avec précaution dans une cornue de verre, en recueillant le produit de la distillation que j'ai fractionné en cinq parties. Le liquide réduit des cinq sixièmes, j'ai arrêté momentanément l'opération pour examiner les produits isolés; voici quels ont été les résultats de cet examen :

A. Liquide aqueux, à peine acide, ne donnant pas d'arsénic à l'appareil de Marsh; — un courant d'acide sulfhydrique ne lui communique pas de nuance jaune.

B. Liquide aqueux, un peu plus acide. — Point d'arsénic.

C. Liquide formé d'acide sulfurique presque concentré. — Point d'arsénic.

D. Acide sulfurique concentré non arsénifère.

E. Acide concentré ne contenant pas d'arsénic.

En évaporant le dernier sixième du liquide, la matière a été fortement projetée à plusieurs reprises, par le dégagement subit des vapeurs, jusqu'à l'ouverture du col de la cornue; alors le produit

de la distillation a fourni de l'arsénic à l'appareil de Marsh; mais il était bien évident que le composé arsénical n'avait pas été volatilisé.

Il restait à déterminer la nature de ce composé arsénical. Pour obtenir ce résultat, le liquide a été évaporé à siccité. Le résidu qui était blanc et abondant, abandonné au contact de l'air, s'est humecté. On y a ajouté un peu d'eau distillée froide, puis l'on a filtré. Le liquide essayé ensuite par l'azotate d'argent, n'a pas d'abord donné de précipité ; mais en saturant l'excès d'acide par l'ammoniaque, il s'est formé un précipité d'un jaune rougeâtre, qui a passé presque immédiatement au *rouge briqueté* bien prononcé, et parfaitement semblable à un précipité *d'arséniate d'argent*.

Le résidu, traité de la même manière, mais par de l'eau distillée chaude, a produit un liquide qui, traité par l'azotate d'argent et l'ammoniaque, a donné un précipité d'un jaune rougeâtre un peu sale. Ce précipité redissous par un excès d'ammoniaque, et cet alcali, saturé ensuite avec précaution par de l'acide acétique ajouté goutte à goutte, j'ai vu reparaître le précipité qui était alors d'un *rouge briqueté parfaitement pur*.

Le restant du résidu, encore très abondant, traité par de nouvelle eau distillée, a donné à peine quelques faibles traces d'arsénic. Ce résidu, bouilli

avec de nouvelle eau et à plusieurs reprises, il est resté une poudre d'un jaune rougeâtre qui, dissoute par l'acide chlorhydrique, précipitait en bleu par le cyano-ferrure de potassium. Il y avait donc une quantité assez notable de fer dans l'acide sulfurique analysé (1).

Cette expérience, répétée plusieurs fois, a toujours donné les mêmes résultats.

D'après le résultat des expériences précédentes, on est nécessairement conduit à admettre que *l'arsénic existe dans les acides sulfuriques arsénifères à l'état d'acide arsénique* (2). — Cet acide, d'après ce qui précède, est évidemment le produit de la réaction de l'acide nitrique et des vapeurs nitreuses sur l'acide arsénieux, formé en même temps que l'acide sulfureux, par la combustion des pyrites.

2° *Quantité moyenne approximative de l'arsénic ordinairement contenu dans les acides arsénifères du commerce.*

Il n'est pas besoin de faire observer que cette quantité ne peut être déterminée d'une manière

(1) J'ai trouvé aussi, dans ce même acide, de l'étain et du plomb en quantité également très notable, et de plus une trace de cuivre.

(2) Il ne serait pas impossible, cependant, que quelques acides du commerce, très chargés d'arsénic, continssent une partie de ce toxique à l'état *d'acide arsénieux*.

absolue, car il est évident qu'elle doit varier suivant la proportion de matière arsénicale contenue dans les pyrites ou dans le soufre employé pour obtenir l'acide sulfurique. Il m'a paru cependant qu'il ne serait pas sans intérêt de rechercher une moyenne approximative, au moins pour les produits d'une même fabrique. — J'ai donc procédé de la manière suivante pour arriver à ce résultat, en opérant sur un grand nombre d'échantillons, soit d'acide marquant de 50° à 54°, c'est-à-dire tel qu'il sort des chambres de plomb, soit d'acide concentré à 66°. — Tous ces échantillons provenaient d'une même fabrique où l'on n'obtient l'acide sulfurique que par la combustion des pyrites.

J'opérais, chaque fois, sur 200 grammes d'acide sulfurique arsénifère, et précipitais complètement l'arsénic à l'état de sulfure. L'acide, après l'opération, était essayé à l'appareil de Marsh pour obtenir la certitude qu'il ne contenait plus d'arsénic. Quant au sulfure obtenu, il était pesé, puis traité par l'acide azotique pour déterminer la proportion de sulfure d'étain qui s'y trouvait mélangé, car l'étain, dans cette opération, était précipité à l'état de sulfure en même temps que l'arsénic (1). La

(1) Dans cette opération, il n'y a que l'étain qui se précipite avec l'arsénic à l'état de sulfure ; le plomb et le fer restent dans l'acide sulfurique purifié de l'arsénic.

quantité de sulfure d'arsénic connue me servait de base pour déterminer par le calcul celle de l'acide arsénique.

En procédant ainsi, j'ai trouvé que chaque kilogramme d'acide sulfurique arsénifère contenait en moyenne :

Acide de 50 à 54°,	environ 1 gramme,	acide arsénique.	
Acide à 66°,	de 1 gr. 350 à 1 gr. 400	id.	id.

3° *Moyen industriel de purifier l'acide sulfurique arsénifère pendant sa fabrication.*

Pour trouver un procédé de purification de cet acide, j'ai tenté trois moyens différents : 1° *l'acide chlorhydrique ;* 2° *l'acide sulfhydrique ;* 3° les *sulfures alcalins ;* ce dernier seul m'a donné des résultats complètement satisfaisants. Voici en peu de mots l'indication des recherches que j'ai faites pour déterminer la valeur relative de ces trois moyens.

1° *Acide chlorhydrique.* J'ai démontré précédemment que cet acide rend volatil l'arsénic des oxacides de ce métal en le faisant passer à l'état de *chlorure.* Cette propriété m'a fait penser qu'en ajoutant une petite quantité de cet acide chloridrique à l'acide sulfurique arsénifère avant sa concentration, il pourrait en résulter l'élimination complète de l'arsénic, lorsque l'acide sulfurique

serait arrivé à marquer 66°. — L'expérience s'est montrée contraire à cette opinion ; une partie du toxique serait, en effet, volatilisée par ce moyen, mais il en resterait encore une proportion notable dans l'acide sulfurique concentré, comme le prouve le résultat des expériences suivantes :

A. A 500 grammes d'acide sulfurique arsénifère marquant 50°, j'ai ajouté 2 grammes acide chlorhydrique du commerce, et j'ai distillé, de manière à obtenir les quatre cinquièmes de la totalité du liquide. — Les produits de la distillation fractionnée contenaient *tous* de l'arsénic à l'état de chlorure. — Le *résidu*, non passé à la distillation, *était encore notablement arsénifère.*

B. J'ai mélangé 90 grammes acide sulfurique arsénifère à 50° et 10 grammes d'acide chlorhydrique du commerce, puis j'ai distillé, jusqu'à réduction des quatre cinquièmes, comme dans l'expérience précédente. Le résultat a été à peu près semblable. Tous les produits fractionnés de la distillation contenaient de l'arsénic ; le résidu, ou le dernier cinquième, était cependant encore altéré par une assez forte quantité d'acide arsénique.

2° *Acide sulfhydrique.* J'ai démontré précédemment qu'un courant d'acide sulfhydrique dépouille complètement de leur arsénic les acides

chlorhydriques arsénifères, étendus seulement de partie égale d'eau ; j'espérais, en conséquence, que le même moyen suffirait pour précipiter à l'état de sulfure tout l'arsénic des acides sulfuriques également arsénifères. L'expérience s'est montrée contraire à l'emploi de ce moyen.

A. J'ai fait passer pendant dix minutes un courant de gaz acide sulfhydrique dans de l'acide sulfurique arsénifère marquant 50° au pèse-acide ; cet acide s'est troublé, a pris une couleur grisâtre. Après vingt-quatre heures de repos, cet acide était toujours arsénifère, on n'apercevait pas de dépôt de sulfure d'arsénic.

B. La même expérience a été faite avec le même acide arsénifère étendu de son poids d'eau ; il y a eu une réaction sensible ; le liquide a pris une nuance brune. Le lendemain, il s'y était formé un précipité *brun-jaunâtre*. Le liquide filtré passait incolore ; cependant cet acide *donnait encore* des taches d'arsénic à l'appareil de Marsh (1).

Ce résultat négatif peut s'expliquer, du reste, par cette double considération : que l'hydrogène sulfuré décompose plus lentement l'acide arsénique que l'acide arsénieux, et que ce même gaz (hydrogène sulfuré, acide sulfhydrique) est d'ailleurs

(1) Le précipité brun jaunâtre était formé par du sulfure d'étain précipité de l'acide, mélangé à un peu de sulfure d'arsénic et de soufre.

décomposé par l'acide sulfurique concentré, ou même peu étendu d'eau, ainsi que l'a observé M. Vogel, de Munich.

3° *Sulfures alcalins.* N'ayant pas réussi dans les précédentes tentatives de purification, j'ai songé à l'emploi des sulfures alcalins. J'espérais, en les essayant, que, mélangés à l'acide sulfurique, et décomposés par cet acide, ils produiraient de l'hydrogène sulfuré qui, à *l'état de gaz naissant,* réagirait immédiatement sur le composé arsénical et le ferait passer en totalité à l'état de sulfure. Cette fois, mes prévisions n'ont pas été trompées; le succès a été complet.

J'ai fait, en effet, de nombreux essais avec les sulfures de potassium, de sodium, de calcium, de strontium, de baryum, et même avec le sulfhydrate d'ammoniaque; tous ces essais sont arrivés au même résultat : l'acide sulfurique a été promptement dépouillé par chaque sulfure essayé isolément, de la totalité de son acide arsénique, composé dont le métal a été précipité à l'état de sulfure.

Je ne citerai cependant que deux expériences, et seulement comme exemples de la manière dont j'ai procédé dans ces essais, toutes ayant donné des résultats analogues :

A. J'ai mélangé 500 grammes d'eau et 500 grammes d'acide sulfurique arsénifère concentré

à 66°. Puis, le mélange étant encore très chaud, j'y ai ajouté une petite quantité de *sulfure de sodium,* et j'ai agité le liquide pendant deux minutes : il s'est troublé aussitôt, a pris une teinte jaune un peu brunâtre, et il s'y est formé un précipité abondant. Filtré immédiatement au moyen de l'amiante, cet acide est passé clair et incolore. *Il ne donnait plus de taches d'arsénic à l'appareil de Marsh.*

B. A 750 grammes d'acide sulfurique arsénifère à 66°, j'ai ajouté 200 grammes d'eau. La température du mélange s'est fort élevée. J'y ai ajouté alors un peu de sulfure de potassium, et j'ai agité le liquide de manière à bien opérer le mélange du sulfure. — Après cinq minutes, il s'était formé un précipité abondant. Le liquide filtré immédiatement ne donnait plus de taches d'arsénic à l'appareil de Marsh.

Après avoir obtenu des résultats analogues avec les autres sulfures alcalins, il s'agissait de déterminer celui qui devait obtenir la préférence, pour en faire une application industrielle. Je me suis décidé pour le sulfure de baryum.

Ce sulfure, en effet, présente pour cette application des avantages incontestables. D'abord, il est très facile à préparer par la calcination du sulfate de baryte naturel avec le charbon ; ensuite, on

peut l'obtenir à très bas prix, le sulfate barytique naturel étant livré au commerce, tout pulvérisé, à 5 ou 6 francs les cent kilogrammes. Le sulfure de baryum offre d'ailleurs cet immense avantage sur les autres sulfures qu'en l'employant on ne laisse rien d'étranger dans l'acide sulfurique. Ce sulfure, en effet, mis en contact avec l'acide sulfurique, est transformé en sulfate barytique qui se précipite *en totalité*, ne pouvant être retenu en dissolution par l'acide sulfurique non concentré. On ne craint donc nullement d'ajouter un excès de sulfure dans l'acide sulfurique, car il est immédiatement et totalement précipité à l'état de sulfate. Avec les sulfures de potassium, de sodium, de calcium, il resterait nécessairement dans l'acide sulfurique une quantité de sulfate de potasse, de sulfate de soude ou de sulfate de chaux d'autant plus considérable qu'on aurait employé plus de sulfure. — Ainsi donc, sous le rapport de l'économie, comme sous celui de la pureté de l'acide sulfurique, il est évident qu'on doit donner le choix au sulfure de baryum.

Mode d'opération. — Il faudra prendre l'acide sulfurique arsénifère au sortir des chambres de plomb, alors qu'il marque de 50 à 55° à l'aréomètre. Plus concentré, la précipitation de l'arsénic serait moins facile. On le recevra dans de grands

réservoirs en plomb; s'il est froid, on élèvera sa température à 90° ou 100°, au moyen de la vapeur d'eau, la réaction du sulfure sur le composé arsénical étant plus prompte et plus parfaite, ainsi que je m'en suis assuré dans mes essais en petit. — Cependant la purification pourra encore s'opérer lors même qu'on négligerait cette précaution, par la raison qu'il faut attendre la précipitation du sulfure d'arsénic et du sulfate de baryte, et que le temps peut suppléer à une température élevée pour rendre complète la décomposition de l'acide arsénique.

Du reste, à quelque température qu'on procède, il faudra avoir soin de brûler avec un flambeau allumé l'acide sulfhydrique qui se dégagera en abondance, au moment où l'on mélangera le sulfure barytique à l'acide sulfurique.

Je pense qu'il sera préférable d'employer le sulfure de baryum cristallisé et non une solution de ce sel : la décomposition, dans ce cas, sera moins rapide, il se perdra moins d'hydrogène sulfuré, et il faudra moins de sulfure pour arriver au même résultat, à la précipitation complète de l'arsénic. Cette condition, d'ailleurs, sera peu onéreuse, car rien n'est plus facile que d'obtenir le sulfure de baryum cristallisé.

La quantité qu'on devra employer de ce sel sera

nécessairement relative à la proportion d'arsénic contenue dans l'acide sulfurique. Il sera donc nécessaire de faire quelques recherches à cet égard avant de procéder en grand. Toutefois, je puis avancer, d'après mes essais, que deux ou trois kilogr. au plus de sulfure barytique suffiront pour purifier complètement mille kilogrammes d'acide sulfurique arsénifère.

Il ne sera pas nécessaire de filtrer l'acide sulfurique pour le séparer du sulfate de baryte et du sulfure d'arsénic qui s'y trouveront mélangés après l'opération : il suffira pour cela de le laisser en repos pendant environ vingt-quatre heures, et de procéder ensuite à sa décantation au moyen d'un syphon.

J'ajouterai, au reste, que ce moyen a été appliqué en grand, dans une fabrique de phosphore, en opérant sur six cents kilogrammes d'acide sulfurique à la fois, et qu'il n'a présenté aucune difficulté d'application.

RÉSUMÉ.

Il résulte de tout ce qui précède :

1° Que l'emploi des acides sulfuriques arsénifères dans les travaux de l'industrie et dans la préparation des composés chimiques et pharmaceu-

tiques, peut entraîner de graves inconvénients et même des dangers ;

2° Que l'arsénic, dans les acides sulfuriques du commerce est à l'état *d'acide arsénique ;*

3° Que la proportion de ce toxique dans ces acides est variable, mais qu'on peut l'estimer en moyenne à un millième ou un millième et demi ;

4° Que l'emploi de l'acide chlorhydrique est comme celui du gaz acide sulfhydrique, insuffisant pour purifier les acides sulfuriques arsénifères ;

5° Que l'emploi des sulfures alcalins offre un moyen d'arriver à une purification aussi complète que facile de ces acides arsénifères ;

6° Que le sulfure de baryum, sous le rapport de l'économie comme sous celui de la pureté de l'acide sulfurique, est de beaucoup préférable aux autres sulfures alcalins, et qu'il offre un moyen véritablement industriel, c'est-à-dire, très peu coûteux et très facile à mettre en pratique, d'obtenir la purification parfaite des acides sulfuriques arsénifères pendant leur préparation dans les fabriques (1).

(1) Par l'emploi de ce moyen, non seulement on élimine l'arsénic en totalité, mais on détruit nécessairement aussi l'acide nitrique, acide qui est contenu, comme on sait, dans la généralité des acides sulfuriques du commerce.

D'après tout cela, et particulièrement dans l'intérêt de la santé publique, je crois devoir poser la question suivante comme conclusion dernière : — *Puisque l'emploi de l'acide sulfurique souillé d'arsénic présente des inconvénients et des dangers,* puisqu'on *possède un moyen de le purifier sans augmenter sensiblement ses frais de fabrication, ne serait-il pas convenable que l'autorité défendit, à l'avenir, la vente des acides sulfuriques arsénifères* (1) *?*

(1) Depuis que j'ai fait connaître ce moyen, il a été, suivant ce qu'on vient de me rapporter, appliqué avec un succès complet, dans la fabrique d'acide sulfurique, par les pyrites, de MM. Perret, de Lyon. Ils ont donné la préférence au sulfure de sodium, lequel, passé à l'état de sulfate, se précipite, dit-on, durant la concentration de l'acide.

MÉMOIRE

SUR

LA COULEUR BLEUE DE LA LUMIÈRE,

TRANSMISE

PAR UNE FEUILLE D'OR,

OU PAR UN LIQUIDE TENANT EN SUSPENSION DES PARTICULES DE CE MÊME MÉTAL, CHIMIQUEMENT RÉDUIT.

GÉNÉRALITÉ DE CE PHÉNOMÈNE OBSERVÉ AVEC TOUS LES CORPS OPAQUES APRÈS AVOIR ÉTÉ CONSIDÉRÉ, JUSQU'A CE JOUR, COMME PARTICULIER A L'OR DANS UN GRAND ÉTAT DE DIVISION;

PAR ALPH. DUPASQUIER.

Quand la lumière traverse une feuille d'or battu, on sait qu'elle prend une couleur bleue très prononcée, phénomène considéré jusqu'à présent comme *caractéristique* à l'égard de ce métal ; car on le remarque, en effet, également lorsque l'or, précipité chimiquement dans un liquide, y reste quelque temps à l'état de suspension.

L'observation accidentelle de quelques faits isolés m'a d'abord conduit à reconnaître que ce phénomène n'est pas spécial à l'or; plus tard, l'expérimentation m'a donné la certitude, qu'il est *général aux corps opaques*, qu'il se produit avec plus ou moins d'intensité, toutes les fois que la

lumière traverse un métal réduit à l'état de feuilles extrêmement minces, ou un corps quelconque considéré comme opaque, lorsque, dans un grand état de division, ce corps se trouve retenu quelque temps à l'état de suspension, soit dans un liquide, soit dans une vapeur, soit dans un gaz incolore. J'ai reconnu également, par de nombreuses expériences, que ce phénomène est indépendant de la nature du fluide où s'opère la précipitation, et qu'il se manifeste, d'ailleurs, quelle que soit la couleur du corps solide, se précipitant à l'état de particules extrêmement ténues. La transparence ou la translucidité même imparfaite des corpuscules suspendus en grand nombre dans un fluide, m'a paru seule être un obstacle à la production de ce phénomène.

Avant de rechercher la cause de cette coloration uniforme développée par tous les corps opaques dans un état d'atténuation extrême, il est indispensable d'indiquer les observations et les expériences qui m'ont démontré la généralité de ce phénomène, afin qu'on puisse les vérifier et s'assurer de l'exactitude de leurs résultats. C'est ce dont je vais m'occuper.

Manière de procéder à l'expérimentation.

Pour bien reconnaître la coloration bleue ou bleuâtre, il faut se placer dans un lieu un peu obscur et dans lequel la lumière diffuse arrive par une ouverture plus élevée que la tête de l'observateur. Alors, interposant, par exemple, une feuille métallique entre l'œil et la lumière, on aperçoit avec plus ou moins de vivacité et de pureté le phénomène de la coloration bleue, suivant que l'atténuation de la feuille métallique, en raison de la malléabilité du métal, se trouve plus ou moins parfaite. En effet, si le phénomène est plus tranché avec les feuilles d'or, c'est principalement parce que ce métal, le plus malléable de tous, fournit des feuilles d'une ténuité et d'une égalité de structure bien supérieures à ces mêmes qualités observées dans les feuilles obtenues avec d'autres métaux. Toutefois, je dois faire remarquer que la couleur des corps n'est pas sans quelque influence sur la production du phénomène. Toutes choses égales, d'ailleurs, les substances *jaunes, jaunes-rougeâtres* ou *rouges,* communiquent aux liquides dans lesquels elles se trouvent suspendues, une couleur bleue plus intense que celle obtenue par les substances autrement colorées; ce qui

semble indiquer le développement de la couleur complémentaire si bien observée par M. Chevreul. Les métaux et les composés métalliques *gris de fer* développent aussi avec intensité cette coloration bleue. Les corps *blancs* ou *incolores* sont, du reste, ceux qui manifestent le plus faiblement ce phénomène de coloration bleue; toutefois il en est un assez grand nombre qui le produisent d'une manière assez tranchée pour donner la certitude que les corps blancs ne font point exception à la loi générale que j'ai observée.

EXPÉRIENCES.

1° *Expériences faites avec des feuilles métalliques autres que les feuilles d'or pur.*

A. *Feuilles d'argent.* La coloration bleue de la lumière transmise par ces feuilles est sensible, quoique moins intense que celle produite par les feuilles d'or.

B. *Feuilles de cuivre.* Les feuilles de cuivre étant d'une épaisseur très irrégulière, et présentant des solutions de continuité dans la substance métallique, donnent un résultat moins parfait encore que les feuilles d'argent. Cependant il est des points où la coloration bleue, quoique tirant un peu sur le noir, est parfaitement reconnaissable. Dans les

parties où le métal présente le plus d'épaisseur, la lumière est quelquefois *plus ou moins complètement interceptée*, ce qui établit des taches noires dans la coloration d'un bleu noirâtre, que détermine l'ensemble de la feuille métallique.

C. *Feuilles d'or vert* (alliage d'argent et d'or). Elles présentent d'une manière très sensible le phénomène de coloration bleue.

2° *Expériences faites avec des métaux en poudre ou chimiquement précipités dans un liquide.*

A. *Argent précipité.* Si l'on fait passer dans une solution d'azotate d'argent le gaz hydrogène impur qui se dégage en traitant de la limaille de fer par de l'acide sulfurique étendu d'eau, le métal est assez promptement réduit, et reste quelque temps en suspension dans le liquide. En cet état, ce liquide transmet de la lumière bleue d'une manière à peu près aussi parfaite que celle produite par l'or dans une expérience semblable.

B. *Mercure précipité.* Ce métal précipité de l'azotate mercureux par le même gaz hydrogène impur, donne lieu aussi au même phénomène de coloration, quoique d'une manière moins prononcée.

C. *Argent en poudre.* Si l'on délaye dans de l'eau

de l'argent finement pulvérisé, qu'on agite bien le liquide et qu'on laisse ensuite le dépôt se former peu à peu, il arrive un moment où les particules les plus ténues du métal étant seules retenues en suspension, le phénomène de la coloration bleue se prononce d'une manière très sensible.

Nota. Dans les expériences où l'on procède ainsi, en délayant dans un liquide le corps en poudre très fine sur lequel on veut expérimenter, on ne distinguera pas d'abord la couleur bleue, car la lumière se trouve interceptée en presque totalité ; ce n'est *qu'après la chute des particules les plus grossières*, que le phénomène *devient apparent*. En général, on réussit d'autant mieux que le corps a été plus finement divisé. Il ne faut pas employer une trop grande quantité de matière, car alors il se forme d'abord un dépôt sur les parois du verre, lequel depôt devient un obstacle à la réussite de l'expérience, à moins cependant qu'on ne le fasse tomber au fond du verre par une légère agitation. Je dois faire remarquer, toutefois, qu'un léger dépôt, formé sur les parois du verre, produit lui-même quelquefois la coloration bleue. Si le corps en suspension est très lourd et le liquide qui le contient très léger, il peut arriver que la précipitation complète soit trop rapide pour qu'on ait le temps d'observer le phénomène indiqué. Dans des cas de cette nature je réussissais à le développer, en augmentant la viscosité du liquide par une substance qui s'y dissolvait rapidement ; pour l'eau, je me servais de gomme arabique ; pour l'alcool ou pour l'éther, d'une matière résineuse incolore ou d'une substance grasse.

D. *Antimoine en poudre.* Ce métal en poudre, délayé dans de l'eau, le liquide, *par réflexion*, paraissait gris; *par transmission*, il était bleuâtre. L'addition d'un peu de solution de gomme à l'eau, en prolongeant la suspension des particules les plus ténues du métal, rendait le phénomène beaucoup plus sensible.

Dans une autre expérience faite avec de l'antimoine, beaucoup plus finement pulvérisé, j'ai observé une coloration bleue bien plus sensible et bien plus foncée, sans avoir besoin d'augmenter la viscosité du liquide.

E. *Bismuth en poudre.* Ce métal a produit une coloration bleue très sensible. En agitant un peu le liquide après quelques minutes de repos, il y avait des moments où il présentait exactement la même coloration que l'or chimiquement précipité.

F. *Arsénic métallique en poudre.* Résultat analogue à celui des expériences précédentes.

3° *Expériences faites avec des composés métalliques de couleur gris de fer ou noirâtres.*

A. *Sulfure d'antimoine.* Coloration bleue prononcée à peu près comme avec le métal.

B. *Bioxyde de manganèse.* Résultat à peu près semblable au précédent.

C. *Galène ou sulfure de plomb.* Idem.

D. *Cobalt arsénical de Tunaberg.* Idem.

4° Expériences faites avec des composés métalliques réduits en poudre très fine et de couleur rouge ou jaune rougeâtre.

A. *Bioxyde de mercure* (précipité rouge). Délayé dans de l'eau, la coloration bleue du liquide devint très sensible.

B. *Minium.* Même résultat qu'avec le précipité rouge.

C. *Sulfure de mercure* (vermillon). Coloration bleue sensible.

D. *Oxyde rouge de fer* (rouge d'Angleterre ou de Prusse). Résultat analogue aux précédents.

E. *Sanguine broyée.* Coloration bleue très prononcée.

F. *Litharge anglaise.* Coloration bleue très sensible.

G. *Kermès minéral.* Coloration bleue très prononcée, analogue à celle produite par l'or.

H. *Sesquioxyde de manganèse.* Idem.

I. *Réalgar finement pulvérisé.* Coloration bleue analogue à celle de l'or.

J. *Arséniate d'argent* précipité en très petite

quantité par double décomposition. Coloration bleue très sensible.

5° *Expériences faites avec des substances jaunes en poudre très fine.*

A. *Protoxyde de plomb* (massicot). Coloration brune très sensible.

B. *Sous-sulfate de mercure* (turbithe minéral). Coloration bleue, mais très peu prononcée.

C. *Soufre sublimé* délayé dans l'eau sans trituration préalable. Coloration bleue peu prononcée.

D. *Soufre sublimé* après trituration préalable. Coloration bleue beaucoup plus sensible.

E. *Soufre précipité,* en laissant une solution d'acide sulfhydrique au contact de l'air. Belle coloration bleue.

Cette expérience donne l'explication d'un phénomène décrit par M. Fontan, en parlant des eaux sulfureuses d'Ax (Arriége). Il s'agit d'un aspect bleuâtre que prennent ces eaux en se décomposant au contact de l'air (Fontan, *Recherches sur les eaux des Pyrénées,* p. 49).

E. *Or mussif* (sulfure d'étain). Coloration bleue très sensible.

G. *Ocre jaune* (argile colorée par le peroxyde de fer hydraté). Coloration bleue prononcée.

H. *Chrômate de plomb.* Coloration bleue assez sensible.

6° *Expérience faite avec un corps noir finement broyé.*

Noir d'os. Bleu assez sensible, mais un peu terne.

7° *Experiences faites avec des substances blanches ou incolores.*

A. *Protochlorure de mercure.* Coloration bleue peu prononcée.

B. *Bioxyde d'étain.* Bleu très peu sensible.

C. *Carbonate de plomb.* Coloration bleue assez prononcée.

Nota. Beaucoup de précipités blancs présentent une coloration bleuâtre, mais généralement assez faible. Des substances organiques incolores peuvent même présenter ce phénomène; ainsi, par exemple, *l'oxamide*, qui se dissout en petite quantité dans l'eau bouillante, si on la laisse précipiter par refroidissement après avoir filtré sa solution, présente une nuance bleuâtre assez sensible.

CONCLUSION.

Je borne là l'indication de mes expériences, quoique j'en aie fait un beaucoup plus grand nombre : je pense que celles que je viens de citer suffiront pour convaincre de la généralité du phénomène décrit, phénomène qui n'était attribué qu'à l'air seul.

Quant à la cause du développement de la couleur bleue, dans les expériences qui viennent d'être indiquées, tient-elle à ce que les particules des corps dits opaques, très divisés, ne se laissent traverser que par les rayons bleus de la lumière, ou à ce que ces mêmes rayons, par l'effet d'une réfraction, glissent seuls entre les particules tenues en suspension ? C'est là une question qu'il appartient aux physiciens de résoudre. En étudiant ces intéressants phénomènes, ils auront à rechercher aussi, si les observations que je viens de présenter ne peuvent expliquer certaines colorations bleues que nous présente la nature : celle des glaciers, par exemple, qui pourrait être due à leur état de granulation, et celle des lacs, qui pourrait peut-être avoir pour cause des particules hétérogènes très subtiles tenues en suspension dans une masse

d'eau d'une grande épaisseur; etc., etc. Pour moi, j'ai seulement étudié ce phénomène de bleuissement en chimiste, et n'ai voulu que démontrer qu'une coloration indiquée comme caractère spécial de l'or, pouvait être produite avec plus ou moins d'intensité, il est vrai, par tous les corps dits opaques; qu'elle était indépendante de la nature spécifique de ces corps, et constituait, par conséquent, un phénomène général.

SUR

L'ACCOUCHEMENT DE THAMAR

PAR

LE DOCTEUR F. IMBERT.

L'histoire de Thamar, sa liaison incestueuse avec Juda, son accouchement, les enfants qui en résultèrent forment un épisode intéressant de la Genèse. Tout cela a été longuement et savamment commenté; on a étudié ce passage sous le rapport religieux, sous le rapport de la morale, sous le rapport de l'histoire. Il semble que sur la lettre il ne reste pas plus à dire que sur l'esprit. J'ai cru pourtant qu'on pouvait glaner encore dans ce champ si soigneusement moissonné. Il est un point qui a échappé jusqu'ici aux commentateurs : c'est la partie chirurgicale de cette relation. Les historiens de la médecine : Leclerc (1), Barchusen (2),

(1) *Histoire de la médecine.*

(2) *Historia medicinæ.*

Schultz (1), Sprengel (2), Eloy (3), Dezeimeris (4), Dujardin (5) ne l'ont pas mentionné. Les historiens spéciaux : Beverovicius (6), Guillaume Ader (7), Mead (8) n'en ont rien dit. Il n'en est fait mention ni dans l'ouvrage de Ginzburger (9), ni dans celui de Siméon Lindiger (10), ni dans la dissertation de David de Carcassonne (11). Thomas Bartholin (12) et Sue (13), qui ont fait des travaux pleins d'érudition sur les accouchements des anciens ne disent rien de celui de Thamar. Cependant il est décrit dans l'Ancien Testament avec des détails très circonstanciés, et il m'a semblé qu'avec un peu d'attention on pouvait y retrouver l'état des connaissances des Hébreux sur cette branche de la chirurgie, et reconstituer, du moins en par-

(1) *Compendium historiæ medicinæ.*

(2) *Histoire pragmatique de la médecine et Histoire de la chirurgie*, par le même.

(3) *Dictionnaire historique de la médecine, etc.*

(4) *Dictionnaire historique de la médecine.*

(5) *Histoire de la chirurgie.*

(6) *Idœa medicinæ veterum.*

(7) *Enarrationes de ægrotis et morbis in Evangelio.*

(8) *Medica sacra.*

(9) *Medicina ex thalmudicis.*

(10) *De hæbreorum veterum arte medica.*

(11) *Essai historique sur la médecine des Hébreux.*

(12) *Antiquitatum veteris puerpuerii Synopsis.*—Voy. du même auteur : *De Morbis biblicis.* Gaspard Bertholin a publié une dissertation intitulée : *De puerpuerio veterum expositio.* Ouvrage entrepris par son père, qui avait perdu le sien dans l'incendie de sa bibliothèque.

(13) *Essais historiques, littéraires et critiques sur les accouchements*

tie, la science de l'accoucheur, telle qu'elle était dans ces temps reculés.

La Bible est à peu près la seule source authentique où nous puissions puiser. C'est aussi là, que nous puiserons tout ce que nous avons à dire sur ce sujet. La première question qui se présente est donc de déterminer quelle foi méritent les livres saints en matière d'accouchement. La Bible n'est pas un ouvrage de médecine, et ses auteurs n'étaient pas médecins. Mais Moïse, surtout, avait cet ensemble de connaissances qu'on ne retrouve plus aujourd'hui ; il en est de la culture des sciences comme de la culture du sol. A une époque où la terre était mal cultivée, où on en exigeait peu, où le revenu était faible, il y avait de grands domaines, et peu d'hommes possédaient. Pour accroître le produit, pour perfectionner l'agriculture, il a fallu diviser ces propriétés et augmenter le nombre des propriétaires. Ainsi, dans l'ordre intellectuel, tant que les différentes branches de nos connaissances ont été peu étendues, le même homme a pu les posséder toutes. Mais quand elles se sont agrandies, on a dû les partager ; chacune a été cultivée isolément et a suffi à l'activité d'un seul homme. Voilà pourquoi les ouvrages de Moïse, d'Homère, de Virgile sont des répertoires, où l'on peut retrouver à peu près toutes les connaissances de leur

temps. Il y avait alors des têtes encyclopédiques, il ne peut plus y en avoir de nos jours.

D'après cela, nous ne serons pas étonnés de trouver dans la Bible ce qu'on savait alors sur les accouchements. Moïse était médecin (1), comme il était naturaliste, comme il était physicien, comme il était astronome, comme il était poète. Mais aussi nous ne devons pas nous attendre à cette précision, à cette exactitude qui sont le caractère de la science de nos jours.

Et d'abord, y avait-il chez les Hébreux des personnes chargées spécialement de secourir les femmes pendant leurs couches? Les peuples primitifs ont rarement recours à la médecine; la laxité de leurs tissus et l'inertie de leur système nerveux rendent le travail de l'enfantement facile, comme de nos jours la rigidité de la fibre et notre sensibilité exquise le rendent pénible et douloureux. La mollesse physique est en rapport avec la mollesse morale. Notre langue n'a qu'un mot pour exprimer l'une et l'autre, comme la nature n'a qu'un moyen pour les produire. C'est chez ces peuples qu'il est vrai de dire que l'accouchement est une fonction et non une maladie. Chez nos femmes civilisées, ce serait une amère dérision, si ce n'était pas une fâcheuse erreur.

(1) S. Clément d'Alexandrie, *Stromate*, lib. 6.

Souvent donc les femmes accouchaient seules. Quand le Pharaon reproche aux accoucheuses de ne pas sacrifier les enfants mâles, comme il le leur a ordonné, elles répondent que les femmes des Hébreux ne sont pas comme les Egyptiennes, qu'elles se délivrent comme les bêtes et sans les faire appeler (1). Ce fut ainsi qu'accoucha Jocabel, mère de Moïse. Sa délivrance fut si prompte que personne n'en fut prévenu, et qu'elle put facilement soustraire son fils à toutes les recherches (2), car ce ne fut que trois mois après qu'elle se décida à l'exposer sur le Nil, dans une corbeille de jonc (3).

Souvent aussi les femmes s'aidaient mutuellement. L'épouse de Phinées, fils d'Héli, grand prêtre des Hébreux, était entourée de femmes *(mulieres)* lorsqu'elle mourut d'un avortement causé par la nouvelle de la mort de son mari, de son beaupère et de la perte de l'arche (4).

Mais il y avait des sages-femmes *(obstetrices)*. Rachel en avait une dans le malheureux accouchement de Benjamin auquel elle succomba (5). Thamar était assistée par une accoucheuse dont je me

(1) *Exode*, I, 19.
(2) Flavius Joseph. *Antiquit.* lib. II, cap. V.
(3) *Exode*, II, 3.
(4) *Regum*, lib. I, IV, 19.
(5) *Genèse*, XXXV, 17.

propose de vous parler tout à l'heure (1). Enfin, dans l'*Exode*, on cite le nom de celles à qui le Pharaon donna l'ordre de faire périr tous les enfants mâles, et qui eurent le courage de lui désobéir. Elles se nommaient Phua et Séphora (2). Les commentateurs ont fait remarquer avec raison qu'il n'est pas possible qu'il n'y eût que ces deux sages-femmes, qu'elles n'auraient pu suffire pour secourir toutes les femmes grosses et pour faire périr tous les enfants mâles; qu'elles ne sont nommées, dans l'*Exode*, que parce qu'elles étaient plus connues ou les représentantes de leurs corporations (3). Josèphe prétend à la vérité qu'elles étaient Egyptiennes, mais il n'en conclut pas qu'il n'y avait pas de sages-femmes chez les Israélites; au contraire, il dit que le roi s'adressa à elles, parce qu'il ne pouvait s'en rapporter pour une telle mission à celles des Hébreux (4).

Si donc il y avait des sages-femmes, il y avait un art des accouchements. Sans doute ce n'était pas une science avec tous ses principes et toutes leurs déductions logiques. Mais il est impossible de ne pas admettre qu'il y avait quelques traditions, quelque enseignement pratique; que la mère com-

(1) *Genèse*, XXXVIII.

(2) *Exode*, I, 15.

(3) Voy. Vatable. *Cornelius a lapide.*

(4) Lib. II, c. 5.

muniquait ce qu'elle savait à sa fille, etc.; surtout pendant et après la captivité en Egypte, où, comme on sait, les professions étaient héréditaires.

Ce sont ces traditions, ces opinions reçues, ces usages établis que nous retrouvons dans les livres saints. Nous y trouvons des lois relatives aux mariages, des restrictions nombreuses apportées à l'union des sexes, et ces restrictions sont fondées sur des notions de physiologie que la science moderne n'a fait que confirmer. Nous y voyons la fécondité du peuple juif, l'horreur qu'il avait pour la stérilité, et les remèdes qu'il employait pour la combattre (1). Le moyen dont Jacob se sert pour changer la couleur des agneaux de son beau-père serait peut-être à examiner de nouveau, au lieu de le tourner en ridicule (2). Les cas rares y sont notés ; Sara devient grosse à quatre-vingt-dix ans (3), et ce fait n'est pas sans analogue dans l'histoire de l'art (4). Les soins qu'exige la femme enceinte, ceux qui sont relatifs aux suites des couches, à la purification, sont l'objet d'ordonnances formelles (5). On y voit que lorsque les douleurs devenaient fortes, la femme s'asseyait sur une espèce

(1) *Genèse*, XXX, 14.

(2) *Genèse*, XXX, 37 et suivants.

(3) *Genèse*, XVII, 17.

(4) Schurigius. *Embryologie*, pag. 596. *De vetulis parientibus*.

(5) *Lévitique*, XII.

de siége (1), usage qui s'est conservé en Allemagne, probablement par les Juifs qui y sont nombreux. On pourrait aussi induire de quelques passages, que la femme en travail se plaçait sur les genoux de son mari ou d'une autre personne. *Ut pariat super genua mea*, dit Rachel dans la *Genèse* (2). *Nati sunt in genibus Joseph* (3), lit-on ailleurs à propos des enfants de ce patriarche. Les commentateurs ont dit qu'il y avait là une figure. Vatable a traduit : *Ut accipiam puerum in gremio meo*. Tout cela est vrai, mais un sens figuré suppose un sens littéral; sans cela, il serait inintelligible. Que signifierait la formule, *je vous embrasse*, par laquelle on termine une lettre à un ami, si l'usage n'était pas de s'embrasser en signe d'amitié. Je dis de même que ces mots : *nati sunt in genibus Joseph* n'auraient point de sens, si l'usage n'avait pas été d'accoucher sur les genoux de quelqu'un (4).

On a prétendu aussi que la femme dans ce moment était seulement repliée sur elle-même, et restait accroupie, et on ajoute que cette position est encore celle que prennent toutes les femmes en Orient. On cite à l'appui de cette opinion ce verset du qua-

(1) *Exode*, I, 16.

(2) *Genèse*, XXX, 3.

(3) *Genèse*, L, 23.

(4) Heister dit que c'est ainsi que les femmes accouchent chez les paysans de l'Allemagne.

trième livre des *Rois : incurvavit se et peperit* (1). Ce qui, à mon avis, veut dire seulement que la belle-fille d'Héli, terrassée par la fâcheuse nouvelle qu'elle recevait, ne put plus se soutenir sur ses membres, s'affaissa sur elle-même et accoucha.

Lorsque l'enfant était né, on coupait le cordon, mais il n'est pas question de sa ligature. Il est même probable qu'on ne le liait pas, car on ne pratiquait la circoncision que huit jours après la naissance, vraisemblablement pour ne pas exciter des cris qui auraient pu déterminer une hémorragie. On lavait tout le corps du nouveau-né avec de l'eau salée, et on l'enveloppait dans des langes (2), sa mère l'allaitait, ou il était confié à une nourrice.

Quant aux connaissances relatives à la parturition, à son mécanisme, aux soins qu'elle réclame, nous les trouverons implicitement énoncées dans l'accouchement de Thamar. C'est ce que je me propose de vous démontrer dans ce travail.

Citons d'abord le passage de la Genèse : *Instante autem partu, apparuerunt gemini in utero ; atque in ipsa effusione infantium, unus protulit manum in qua obstetrix ligavit coccinum, dicens : iste egredietur prior. Illo vero retrahente manum, egres-*

(1) I, IV, 19.

(2) *Ezéchiel*, XVI, 4.

sus est alter, dixitque mulier : quare divisa est propter te maceria? Et ob hanc causam vocavit nomen ejus Phares. Postea egressus est frater ejus in cujus manu erat coccinum, quem appellavit Zara (1).

« Et comme elle fut sur le point d'accoucher, voici que deux jumeaux étaient dans son ventre. Et dans le temps qu'elle enfantait, l'un d'eux donna la main, et la sage-femme la prit et lia sur la main un fil d'écarlate, en disant : celui-ci sortira le premier ; mais comme il eut retiré sa main, voici que son frère sortit, et elle dit : Quelle ouverture t'es-tu faite? L'ouverture soit sur toi, et on le nomma Pharès; ensuite son frère sortit, ayant sur sa main le fil d'écarlate, et on le nomma Zara. »

Cette narration commence par un point de diagnostic assez difficile. Dès les premières douleurs, l'accoucheuse reconnaît qu'il y a deux enfants dans l'utérus. On donne pour signe de ces grossesses doubles : le volume du ventre, sa forme bilobée. Le toucher abdominal peut faire reconnaître deux fœtus et leur situation. Les mouvements sont forts et tumultueux. Ils étaient tels dans la grossesse de Rébecca que l'on put croire que les deux enfants se battaient dans le sein de leur mère, et que l'on y vit le présage des guerres acharnées que se fe-

(1) *Genèse*, XXXVIII, 27, 28, 29, 30.

raient les deux nations dont ils devaient être la souche (1). Le ballottement est plus obscur que dans une grossesse simple. Malgré ces caractères, Désormeaux s'y est trompé, et beaucoup d'autres praticiens avec lui. Cependant, avec l'expérience et de l'attention, on peut éviter cette erreur. C'est ce qui arriva pour Thamar. Peut-être dira-t-on qu'il n'y a pas eu là de diagnostic, que c'est l'événement qui a montré la présence de deux enfants. Le mot *apparuerunt* de la Vulgate ne signifie pas qu'ils furent reconnus, et la traduction littérale dit : *erant. Ecce gemini erant in utero ejus*. Ces mots peuvent, en effet, laisser quelques doutes sur ce point ; mais la suite les explique et rend le sens parfaitement clair. La sage-femme avait si bien reconnu qu'il y avait deux enfants que, voyant l'un d'eux présenter le bras, elle le saisit, y attacha un ruban rouge, et dit : voilà l'aîné. Ainsi le diagnostic était bien établi avant l'accouchement, on savait qu'il y avait deux enfants avant qu'ils fussent sortis du sein de leur mère. C'est, du reste, ce que dit formellement la Genèse : *Instante autem partu, apparuerunt gemini in utero*.

Le second point noté par l'auteur sacré, c'est la présentation. Elle est, en effet, remarquable : l'un des jumeaux présente un bras : *in ipsa effusione*

(1) *Genèse*, XXV, 22, 23.

infantium, unus protulit manum. Mais il arrive que l'autre descend en même temps, probablement par la tête; le bras remonte un peu, et c'est l'enfant qui a paru le second qui sort le premier : *illo vero retrahente manum, egressus est alter.* Moïse décrit ici les phénomènes naturels de l'accouchement. Tout s'opère par les seuls efforts de la nature, la sage-femme ne fait rien, elle se borne à mettre un cordon rouge sur la main qui est sortie : *in qua obstetrix ligavit coccinum.*

Il y a beaucoup de science dans cette expectation; en effet, la sortie d'un bras peut avoir lieu dans deux circonstances tout à fait différentes : ou bien l'enfant est placé en travers, le bras qui sort fait un angle droit avec le tronc; ou bien l'enfant présente la tête, le bras est relevé, placé sur ses côtés et descend avec elle. Dans le premier cas, l'accouchement est impossible. Le fœtus dans l'utérus est replié sur lui-même, de manière à représenter un ovoïde; il ne peut en sortir qu'autant qu'une des extrémités de cet ovoïde s'engage dans le canal pelvien. S'il s'y présente par son grand diamètre, tout retard est inutile ou dangereux; il faut changer cette position vicieuse, il faut faire la version. Dans le second cas, la sortie du bras ne change rien à l'accouchement; elle le retarde un peu chez les primipares, mais cette circonstance

ne l'empèche pas de se terminer naturellement. Il est donc bien important de distinguer ces deux états, puisque dans l'un il n'y a rien à faire, tandis que dans l'autre il est indispensable de pratiquer une opération souvent difficile et dangereuse. La sage-femme ne s'y trompa pas, seulement il paraît qu'elle ne se douta pas que le bras et la tête n'appartenaient pas au même enfant ; mais cela était difficile et ne changeait rien à ce qu'elle avait à faire. En raisonnant d'après les probabilités, elle devait croire qu'il n'en était pas ainsi, car le plus souvent les deux enfants ont une position inverse, c'est-à-dire que la tête de l'un correspond aux pieds de l'autre. C'est ce qui eut lieu dans l'accouchement de Rébecca, et c'est ce que la Bible exprime en disant que Jacob vint au monde tenant Esaü par le talon (1).

Mais nous avons dit que l'accoucheuse avait placé un cordon rouge sur la main qui s'était présentée. Dans quel but attacha-t-elle ce cordon ? Il semble que la réponse à cette question est facile. Au premier coup-d'œil, le texte ne laisse aucun doute à ce sujet ; elle attache le ruban et dit : voilà celui qui sortira le premier : *Obstetrix ligavit coccinum dicens : iste egredietur prior.* Il s'agissait donc simplement d'établir l'ordre de la naissance et par conséquent le droit de primogéniture.

(1) *Genèse*, XXVI, 25.

Ce droit était en effet bien reconnu chez les Hébreux; l'histoire de Jacob et d'Esaü en fait foi. Il y avait beaucoup de priviléges accordés aux aînés. Les dignités de chefs, de pontifes leur étaient réservées (1). Les jeunes gens que Moïse choisit pour offrir des victimes étaient tous les fils aînés des principaux Israélites (2). Dans les successions, l'aîné prenait une part double, et il avait une autorité presque paternelle sur les autres enfants (3). Il y avait de plus, dans la famille d'Abraham, une bénédiction particulière qu'on croyait appartenir à l'aîné. Dieu avait promis à Abraham que le Sauveur naîtrait de lui par les descendants d'Isaac, et l'on était persuadé que c'était à l'aîné que cet honneur était réservé. Voilà donc des raisons bien fortes à l'appui de l'interprétation donnée à la manière d'agir de la sage-femme.

Malgré cela, était-il donc nécessaire de se hâter ainsi? Ne pouvait-elle pas attendre que l'enfant fût sorti pour le marquer. Cette précipitation l'exposait à se tromper, et c'est en effet ce qui arriva.

Un accoucheur pourrait donner une autre explication de cette ligature, et la voici : quand un bras se présente dans un accouchement, ou bien, comme

(1) L'exemple d'Aaron et de Moïse est une exception qui n'empêche pas la règle générale. *Genèse*, 27, 49, 3.

(2) *Exode*, XXIV, 5.

(3) *Deuteronome*, XXI, 17.

je l'ai dit tout à l'heure, la tête descend avec lui, ou le fœtus est placé en travers. Dans le premier cas, l'accouchement est naturel ; dans le second, il faut pratiquer la version. Mais, dans l'un et l'autre cas, on doit placer un lac sur le bras qui est sorti. Dans les présentations céphaliques, on se sert de ce lac pour tirer sur lui au moment de la douleur et aider au passage de la tête, rendu plus difficile par la présence du membre supérieur. Dans les présentations de l'épaule, ce lac est bien plus nécessaire ; car, après la version, à mesure que le tronc descend, les bras se relèvent sur les côtés de la tête. Il faut aller les chercher, les faire sortir l'un après l'autre, et ce n'est pas la partie la moins délicate, la moins douloureuse de l'opération. Mais si on a pu appliquer un lac sur le poignet, il suffit de tirer sur lui pour faire descendre le bras, et on a l'avantage de faciliter la sortie du second, d'éviter les accidents, car très souvent les os délicats du fœtus se brisent dans les efforts qu'on fait pour abaisser l'humérus, d'abréger la durée de l'opération, point important dans cette circonstance, car le cordon est comprimé entre le corps de l'enfant et le bassin de la mère, et si les manœuvres se prolongent, l'enfant meurt asphyxié.

Ainsi, si un cas semblable à celui de Thamar se présentait, il faudrait faire comme la sage-femme,

appliquer un lac, un ruban sur le poignet. Il conviendrait même que ce ruban fût rouge comme celui dont elle se servit, *coccinum,* pour que le sang qui s'écoule ne paraisse pas sur lui et n'affecte pas la malade et les assistants. C'est une précaution qu'on a, ou plutôt qu'on avait dans l'opération de la saignée, et cet usage mérite d'être conservé.

Telle est l'interprétation qu'on peut donner à la conduite de la sage-femme. J'hésite à attribuer à une époque si éloignée de nous des connaissances qu'on est accoutumé à regarder comme le résultat des travaux et de l'expérience des modernes. Mais la manière de faire est la même. Si les motifs sont différents, on m'accordera qu'il y a dans les faits une singulière coïncidence.

On sait ce qui arriva. L'enfant qui avait présenté le bras ne sortit pas le premier, comme la sage-femme l'avait pensé. Les phénomènes de cette parturition sont parfaitement indiqués; le bras qui avait paru remonte un peu, et le second enfant s'échappe. *Illo vero retrahente manum egressus est alter.* La sage-femme, piquée de s'être trompée, interpelle ce premier-né, et lui dit : *Quare divisa est propter te maceria?* Ce passage a été diversement traduit et interprété. Paguin dit simplement : *cur divisisti?* Vatable ajoute pour paraphrase : *Cur*

membranam qua operiebaris rupisti? Hoc est, cur, ruptis secundinis, prior egressus es? et les traducteurs français, suivant le sens du latin, ont dit : *Quelle ouverture t'es-tu faite* (1)? *Quelle brèche as-tu faite* (2)? *Pourquoi as-tu divisé ainsi la cloison qui vous séparait* (3)? Toutes ces interprétations sont vagues ou fausses. La sage-femme ne peut pas dire à l'enfant : Pourquoi as-tu rompu la poche des eaux? puisque le bras de son frère était déjà sorti, il fallait bien que la poche fût rompue. Et le contre-sens est bien plus frappant encore, quand Corneille Lapierre ajoute qu'il est reconnu en anatomie que les jumeaux du même sexe n'ont qu'une seule enveloppe. Cette opinion qu'on trouve en effet dans Fernel, dans Roderic a Castro, est une erreur que les progrès de l'anatomie ont dissipée. Les sexes n'ont aucun rapport avec le sac amniotique, et ce que ces auteurs regardaient comme la règle est devenu l'exception; c'est-à-dire que quelquefois on trouve deux enfants renfermés dans les mêmes membranes, mais que le plus souvent, dans les grossesses doubles, chaque fœtus a son placenta et sa poche des eaux. C'est ce que savait la sage-femme de Thamar, et pour cela elle n'avait pas besoin de ces connaissances anatomiques qui ne

(1) *Bible de Cologne.*

(2) *Bible de Basle.*

(3) Sacy. — *Carrières.*

sont ni de son sexe ni de son temps; il lui suffisait d'avoir pratiqué, d'avoir vu d'autres accouchements doubles, ce qui ne devait pas être rare; car quelques rabbins, pour expliquer la multiplication prodigieuse des Juifs, sont allés jusqu'à dire que les femmes faisaient ordinairement trois ou quatre enfants(1). Elle avait pu remarquer aisément alors, qu'après la sortie des eaux et du premier enfant, une nouvelle poche se rompait et donnait issue à de nouvelles eaux. C'est ce que l'hébreu exprime fort bien en disant : *Quare rupisti super te rupturam?* expression que ne rend pas du tout la Vulgate, en traduisant : *Quare divisa est propter te maceria?* Cette répétition, ce rapprochement de *rupisti* et de *rupturam* sont, selon moi, très clairs. L'accoucheuse dit à l'enfant : pourquoi as-tu rompu, quand il y avait déjà une rupture? Pourquoi as-tu ajouté une rupture à une rupture? Pourquoi as-tu rompu les membranes pour sortir le premier, quand ton frère avait déjà déchiré les siennes? et elle ajoute : pour cette raison tu t'appelleras Pharès; expression qui entraîne l'idée de division, de déchirement, et que nous retrouvons dans ce sens dans la fameuse inscription du festin de Balthazar : *Manès, tessel, pharès* : ton empire sera sac-

(1) Et quelquefois même sept suivant Aben-Ezra. — *Histoire universelle*, traduite de l'anglais,, tom. II, pag. 186.

cagé et divisé ; expression, enfin, qui n'aurait plus de sens, si la sage-femme avait cru, comme les commentateurs, que les deux enfants étaient renfermés dans les mêmes membranes, puisqu'elles étaient rompues déjà par le bras qui s'était présenté.

Son frère vint ensuite, portant au poignet le cordon rouge qui y avait été attaché, il fut nommé Zara. Pharès fut, comme on sait, un des ancêtres du Christ, et c'est pour cela, disent les commentateurs, que Moïse entre dans des détails aussi minutieux sur sa naissance.

Telles sont les réflexions, trop longues sans doute, que j'avais à vous soumettre sur l'accouchement de Thamar. Malgré ce que je viens de vous dire, malgré les connaissances-pratiques que je vous ai fait remarquer dans la description que la Bible nous en donne, ne croyez pas que, par un travers trop commun dans les travaux de ce genre, j'aille prodiguer mon admiration aux anciens pour me dispenser de rendre justice aux modernes. Non, Messieurs, la science de Levret et de Baudelocque a laissé bien loin d'elle celle de Phua et de Séphora. Ce n'est pas sous la tente du nomade que l'homme du XIX[e] siècle peut trouver quelque chose à envier ou à apprendre. Sans doute, nous avons dû être étonné de rencontrer quelques notions raisonnées sur un art

difficile, à une époque si rapprochée du berceau du genre humain ; mais notre étonnement même est un hommage rendu à la supériorité de notre temps ; c'est un témoignage de notre foi à la marche incessante de l'humanité et à l'inexorable loi du progrès.

MÉMOIRE

RELATIF

AUX EFFETS DES ÉMANATIONS PHOSPHORÉES,

SUR LES OUVRIERS
EMPLOYÉS DANS LES FABRIQUES DE PHOSPHORE
ET LES ATELIERS OÙ L'ON PRÉPARE
LES ALLUMETTES CHIMIQUES;

PAR

LE DOCTEUR ALPHONSE DUPASQUIER,

Professeur de chimie à l'École de Médecine de Lyon, ancien médecin de l'Hôtel-Dieu, etc.

Quoique la fabrication des allumettes chimiques et le grand développement des fabriques de phosphore qui en a été la conséquence, ne remontent pas à moins d'une dixaine d'années, c'est seulement depuis cinq ou six mois, qu'on a commencé à signaler des maladies observées chez les ouvriers, exposés à l'influence continuelle des émanations phosphorées.

Le docteur Heyfelder a parlé d'abord d'un médecin de Vienne, qui a soigné un bon nombre de jeunes femmes atteintes de nécrose des os maxillaires, et qui toutes étaient ouvrières, dans des fabriques d'allumettes phosphoriques. La maladie

commençait par une douleur de dents qui gagnait promptement toute la mâchoire et donnait lieu à l'inflammation des gencives, et, par suite, à la dénudation des os maxillaires. Quelques femmes d'une forte constitution guérirent par l'exfoliation des os affectés. Celles qui étaient chétives, périrent de phthisie pulmonaire. Le docteur Heyfelder attribue ces effets funestes à l'influence des vapeurs *d'acide phosphorique*.

Depuis, le docteur Théophile Roussel, dans un mémoire adressé à l'Académie royale des sciences (séance du 16 février 1846), a parlé des émanations phosphorées, comme étant *la seule cause d'insalubrité* inhérente aux fabriques d'allumettes à friction. — L'examen des ouvriers exposés à l'action de ces vapeurs démontre, dit le docteur Roussel, l'existence, non seulement *d'affections plus ou moins intenses des voies respiratoires*, mais encore *d'affections des gencives et des os maxillaires*, se terminant par la *nécrose* et quelquefois par la *mort des malades*. — Un certain nombre de faits, ajoute M. Roussel, portent à croire que l'action longtemps continuée des vapeurs phosphorées détermine le *développement des tubercules* chez les individus prédisposés ; ces vapeurs, du reste, paraissent agir uniquement comme corps irritant et nullement en vertu de propriétés spéciales. —

Le docteur Gendrin a rapporté aussi l'histoire de plusieurs affections très graves des organes respiratoires qu'il a eues à traiter chez des ouvriers exposés aux vapeurs phosphorées dans des fabriques d'allumettes chimiques:—la maladie, suivant M. Gendrin, était une *bronchite opiniâtre, accompagnée de maigreur, de faiblesse générale, de dyspnée, de dispepsie* et quelquefois aussi de *dévoiement*. Ces symptômes devenaient plus ou moins alarmants, et quand les malades persistaient dans l'exercice de leur profession, leur affection bronchique se convertissait en *bronchorrhée* avec *emphysème* et se terminait par la *mort*. —

Du rapprochement de ces faits, rapportés par des médecins dont on ne peut mettre en doute ni la sincérité, ni le savoir, ni l'habileté d'observation, il semblerait résulter: que les vapeurs phosphorées produisent, généralement, des *affections souvent graves et mortelles*, des *organes pulmonaires*, et fréquemment aussi des *maladies également très dangereuses des gencives et des os maxillaires*.

Ces effets si fâcheux attribués à l'action des vapeurs phosphorées, dependent-ils, en effet, de l'influence de ces émanations chez les ouvriers employés à la préparation des allumettes chimiques? — C'est ce que rendent au moins très douteux les

faits qui vont être rapportés dans ce mémoire.

Si les graves affections observées dans les fabriques d'allumettes chimiques de Vienne et de Paris dépendaient réellement de l'influence des vapeurs phosphorées sur l'organisme des ouvriers, nul doute qu'elles ne se fussent produites aussi dans les ateliers lyonnais, où, depuis une dixaine d'années, on fabrique ces produits sur une très grande échelle. — Or, rien de semblable n'y a été observé, ainsi que je vais l'établir par des faits irrécusables. Bien plus, il existe aux portes mêmes de Lyon, sur la commune de la Guillotière, une vaste fabrique de phosphore, la plus considérable et la plus importante peut-être de celles qui sont établies en France. Dans cet établissement, où se répandent nuit et jour des torrents de vapeurs phosphorées, on n'a observé jusqu'à ce jour, et depuis huit années environ qu'il a été fondé, *aucune maladie grave qui puisse être attribuée à l'influence de ces émanations.* J'ai pris, à cet égard, les renseignements les plus minutieux et les plus sévères, comme on en jugera par les détails suivants :

ENQUÊTE

FAITE DANS LA FABRIQUE DE GÉLATINE ET DE PHOSPHORE ÉTABLIE AU TERRITOIRE DE BARRABAND, COMMUNE DE LA GUILLOTIÈRE.

Le 5 mai 1846, je me suis transporté à la fabrique de MM. Coignet père et fils, qui ont bien voulu me donner les renseignements suivants en réponse aux nombreuses questions que je leur ai adressées relativement à la santé des ouvriers employés dans leur établissement, depuis qu'ils y ont introduit la fabrication du phosphore.

La fabrication du phosphore dans cet établissement remonte à l'année 1838. Depuis, la production de cette matière n'a cessé de s'y accroître progressivement.

Cette production n'est pas moindre actuellement de trois mille kilogrammes par mois. Elle s'élève donc à la quantité énorme de trente-six mille kilogrammes par année.

Parmi les opérations nombreuses que nécessite l'extraction du phosphore, il en est trois qui donnent lieu à des émanations de nature plus ou moins irritantes : 1° *le traitement des os calcinés et réduits en poudre par l'acide sulfurique;* 2° *la dis-*

tillation, ou extraction du phosphore ; 3° le moulage du phosphore.

1° Quand on traite par l'acide sulfurique les os calcinés à blanc, réduits en poudre et mêlés à l'eau de manière à former une bouillie un peu liquide, la chaleur vive qui résulte de la réaction, fait dégager des vapeurs assez irritantes pour l'appareil respiratoire, et qui sont formées de vapeur d'eau entraînant de l'acide sulfurique et mélangée d'acide carbonique (1). Ces vapeurs déterminent dès l'origine quelques secousses de toux, mais qui cessent avec l'influence de ces émanations irritantes. Les ouvriers, d'ailleurs, ne tardent pas à s'y habituer et n'en souffrent nullement ensuite. Elles ne pourraient être réellement nuisibles qu'aux ouvriers atteints préalablement de catarrhe aigu ou chronique, de tubercules pulmonaires ou de quelque autre affection des organes de l'appareil respiratoire.

2° La distillation, c'est-à-dire, l'extraction du phosphore proprement dite, du phosphate acide de chaux mélangé de charbon, est l'opération qui donne lieu au plus grand dégagement de vapeurs phosphorées.

Cette opération se pratique au moyen de huit fourneaux en activité jour et nuit, et qui contien-

(1) Quand les os sont imparfaitement calcinés, il se dégage aussi de l'acide sulfhydrique.

nent cent huit cornues, chacune de la capacité de cinquante à soixante litres. Chaque cornue produit environ quatre kilogrammes de phosphore.

Dès que le phosphore commence à passer dans le récipient, c'est-à-dire après douze ou quinze heures de chauffage, et pendant tout le reste de la durée de l'opération, qui est de cinquante-cinq à soixante heures, il se dégage continuellement des vapeurs blanchâtres très piquantes et d'une forte odeur phosphorée. Ces vapeurs forment comme un nuage épais dans les ateliers où se pratique la distillation.

Ces émanations sont primitivement composées d'acide carbonique, de phosphure d'hydrogène, de phosphore en vapeur et de vapeur d'eau; mais comme une partie de ces émanations s'enflamme au moment de leur arrivée au contact de l'air, il se forme un nouveau produit, de l'acide phosphorique. Ce sont les vapeurs blanches de cet acide qui rendent surtout les émanations phosphorées visibles à l'œil, et qui leur communiquent particulièrement la propriété d'irriter assez fortement la muqueuse bronchique.

La première impression de ces vapeurs irritantes est toujours assez pénible pour l'appareil respiratoire, et l'on y résiste d'abord assez difficilement. Cependant les ouvriers s'y habituent promptement

et vivent ensuite au milieu de ces émanations sans en être impressionnés en aucune manière, et comme au milieu de l'atmosphère la plus pure.

3° Le moulage se pratique dans un atelier spécial. — Cette opération consiste à purifier d'abord le phosphore des impuretés et particulièrement de l'oxide qu'il contient toujours après la distillation, en le faisant passer, en état de fusion dans l'eau, au travers d'une peau de chamois. Plusieurs ouvriers aspirent ensuite la matière purifiée et fondue, dans des tubes de verre où elle se solidifie par le contact de l'eau froide, et se moule en petits cylindres d'un centimètre environ de diamètre.

Le local où se pratique le moulage du phosphore est peu spacieux ; le plancher est bas et présente, vers le centre, une ouverture pour faciliter le renouvellement de l'air et porter au dehors les vapeurs phosphorées qui remplissent l'atelier. Malgré cette disposition, l'odeur de phosphore est extrêmement forte dans cette partie de l'établissement.

Les émanations phosphorées produites par la purification et le moulage ne sont point aussi irritantes pour la muqueuse bronchique que celle des ateliers où se pratique la distillation, mais elles n'en introduisent pas moins dans l'organisme des ouvriers une notable quantité de phosphore, et si cette matière, après son absorption, soit par la peau, soit

par la muqueuse pulmonaire, était susceptible de produire les effets morbides qui ont été signalés dans les fabriques d'allumettes de Paris et dans les fabriques allemandes, nul doute qu'ils n'y eussent été observés, et d'une manière bien plus prononcée encore, vu l'étroitesse, l'humidité constante de l'atelier, vu surtout l'immense quantité de phosphore qui y passe journellement dans les mains des ouvriers. Les vapeurs de cet atelier sont, en effet, de même nature que celles qu'on respire dans les fabriques d'allumettes chimiques, mais seulement bien plus abondantes, et, par conséquent, plus susceptibles de produire des maladies qui n'auraient pour cause que l'influence immédiate du phosphore sur l'organisme.

Ces vapeurs qui se dégagent, soit de l'eau où l'on fond d'énormes quantités de phosphore, soit surtout de cette substance elle-même, toutes les fois qu'elle se trouve au contact de l'air, ce qui arrive assez fréquemment dans la manipulation du moulage et de la mise en boîtes, se composent surtout d'acide hypo-phosphorique, probablement mélangé à de petites quantités de phosphure d'hydrogène, provenant de l'eau où se pratique la fusion. Nul doute aussi que le phosphore libre ne se trouve lui-même à l'état de vapeur, comme élément de ces émanations phosphorées. Un fait qui m'a été si-

gnalé par un fabricant d'allumettes, semble du moins le démontrer : lorsque les ouvriers, qui ont passé toute la journée au milieu des vapeurs de phosphore, se trouvent le soir dans l'obscurité, les gaz qu'ils expulsent de l'estomac par des éructations deviennent lumineux, de telle sorte qu'ils paraissent rendre des flammes par la bouche, et qu'ils se font un véritable jeu de ce phénomène remarquable, sans qu'ils ressentent, du reste, aucune incommodité, de l'état d'imprégnation phosphorée où se trouve alors leur organisme. — Or, de semblables effets ne peuvent guère s'expliquer que par l'absorption du phosphore à l'état de vapeur. — On sait que Magendie a remarqué un phénomène analogue, quand il injectait de l'huile phosphorée dans les veines d'un chien : l'haleine de cet animal ne tardait pas à devenir lumineuse dans l'obscurité.

Dans la fabrique de phosphore de la Guillotière, dix-huit ouvriers sont constamment employés, soit à l'extraction de cette matière par la distillation, soit à son moulage. Indépendamment de ces ouvriers, on en compte environ soixante et dix autres dans l'établissement, lesquels sont employés, soit à la préparation des matières nécessaires pour l'extraction du phosphore, soit à la fabrication de la

gélatine et de la colle forte. Ces derniers, quoique moins exposés à l'action des vapeurs phosphorées que ceux employés directement à la distillation et au moulage, se trouvent cependant aussi sous leur influence, tous les travaux de cette fabrique étant concentrés dans la même usine.

Or, voici ce qui été observé relativement à l'influence des vapeurs phosphorées dans cet établissement.

Depuis qu'on pratique l'extraction du phosphore dans cette fabrique, c'est-à-dire depuis environ huit années, aucun cas de maladie, pouvant être attribué à l'influence des vapeurs phosphorées, n'a été observé parmi les ouvriers, même chez ceux qui sont continuellement occupés à la distillation et au moulage. — Ces travaux n'ont donné lieu qu'à quelques brûlures plus ou moins graves, dues à la maladresse ou à la négligence.

Cependant, à une époque où l'on employait, pour obtenir le phosphate acide de chaux, de l'*acide sulfurique arsénifère*, d'où il résultait que le phosphore extrait par le moyen de cet acide contenait une proportion assez notable d'arsénic, on a remarqué que les ouvriers employés à la distillation éprouvaient parfois une sorte de contraction douloureuse à la gorge; plusieurs furent même obligés de cesser ce travail. Cet accident se remarquait sur-

tout quand on distillait des résidus de phosphore très chargés d'arsénic. L'influence des vapeurs, dans ce cas, allait quelquefois jusqu'à déterminer des vomissements qui se répétaient quatre ou cinq fois par jour. Par suite, alors, il survenait bientôt de l'inappétence et un trouble plus ou moins prononcé des fonctions digestives. C'était là, d'ailleurs, les seuls accidents déterminés par l'action des vapeurs phosphorées arsénicales. — Depuis qu'on n'emploie dans la fabrique que de l'acide sulfurique non arsénifère, ou du moins purifié par le *sulfure de baryum*, selon le procédé que j'ai indiqué, ces accidents n'ont plus été remarqués. — Du reste, ni pendant l'emploi des acides sulfuriques souillés d'arsénic, ni depuis, ni enfin à aucune autre époque, on n'a remarqué dans cet établissement, où l'on extrait et manipule cependant de si énormes quantités de phosphore, l'affection pulmonaire si grave observée par M. le docteur Gendrin, chez les ouvriers de quelques fabriques d'allumettes chimiques de Paris. Il est essentiel de remarquer aussi qu'on n'y a vu aucun cas de cette maladie gangreneuse des gencives avec nécrose des os maxillaires signalée d'abord en Allemagne, et depuis étudiée et décrite par M. le docteur Théophile Roussel. —C'est là un point sur lequel les propriétaires de la fabrique de phosphore, de même que tous leurs

ouvriers, se sont expliqués de la manière la plus nette et la plus positive.

Plusieurs faits, du reste, confirment l'exactitude et la sincérité de cette affirmation : depuis qu'on y fabrique le phosphore, l'établissement de la Guillotière n'a perdu qu'un seul ouvrier, mort après avoir eu le bras arraché par un cylindre qui sert à broyer les os. — Tous les ouvriers qui, durant cette fabrication, sont entrés à l'hôpital, étaient atteints d'affections qui n'avaient aucun rapport avec les maladies observées dans les fabriques d'allumettes chimiques ; tous sont venus reprendre leur travail ordinaire après leur guérison. Depuis un an, aucun ouvrier de la fabrique de phosphore n'a été forcé d'interrompre ses occupations habituelles pour entrer à l'hôpital. — Bon nombre de ces ouvriers sont employés depuis cinq ou six années à la distillation et au moulage du phosphore et n'ont, toutefois, jamais cessé de jouir de la santé la plus complette et la plus florissante. — C'est ce qui résulte de l'interrogatoire que j'ai fait subir individuellement aux ouvriers de cette fabrique. En témoignage de l'exactitude de ces faits, je crois, du reste, devoir rapporter ici, quoique très succinctement, une partie du résultat de cet interrogatoire.

Laurent (Pierre-Napoléon), âgé de trente-cinq ans, d'une bonne constitution, travaille depuis

trois ans et demi à la fabrique de phosphore. Durant ce temps, il n'a cessé d'être employé à la distillation de ce produit. Au commencent, les vapeurs le faisaient tousser, mais il s'y est promptement habitué. — Pendant quelque temps, il a éprouvé quelque malaise (c'était quand on employait des acides sulfuriques arsénifères), mais cela n'a pas eu de suite. Sa santé, au lieu d'être altérée par son travail, n'a fait que s'affermir davantage. — Sur la demande faite audit Laurent, s'il est à sa connaissance que quelques ouvriers soient tombés malades pour avoir travaillé à la préparation du phosphore; il répond négativement sans hésiter. Il se rappelle seulement que le nommé Séraphin, que les vapeurs de phosphore faisaient tousser, a quitté la distillation pour être employé à un autre travail de la fabrique; mais il n'était pas malade au moment de ce changement d'occupation.

Fillozat, âgé de trente-six ans, d'une bonne constitution, travaille à la distillation du phosphore depuis trois ans et demi. Il a un peu toussé dans le commencement, mais il n'a pas été malade et n'a cessé de jouir d'une excellente santé. Il n'a pas connu d'ouvriers devenus malades par l'action des vapeurs phosphorées.

Perrin, âgé de trente ans, d'une constitution dé-

licate, travaille depuis peu de temps à la distillation. Il a toussé au commencement, quand les vapeurs phosphorées devenaient abondantes, mais la toux cessait complètement dès qu'il quittait l'atelier. Il a conservé le même appétit qu'en entrant à l'atelier de distillation. Aujourd'hui, il ne tousse plus.

Bourrel (François), âgé de quarante-neuf ans, d'un tempérament bilieux, était en bonne santé lorsqu'il est entré à l'atelier de distillation, en 1840. Depuis il n'a cessé d'y travailler et n'a pas été malade un seul instant. Il n'a connu aucun ouvrier atteint d'une maladie des os de la mâchoire. Il n'en a pas vu que les vapeurs de phosphore aient rendu malade. Il se rappelle seulement que le nommé Badin est entré à l'hôpital, où il est resté environ deux mois.

Comme Badin est absent, on fait venir plusieurs ouvriers pour avoir des renseignements sur son compte : il résulte de ce qu'ils rapportent, que Badin a travaillé trois ans à la distillation, avant de tomber malade, que sa maladie a été causée par un refroidissement, qu'enfin, il s'est remis à la distillation en sortant de l'hôpital, et n'a cessé d'y travailler jusqu'à ce jour, sans en éprouver la moindre fatigue.

Lacroix, âgé de trente-six ans, d'un tempéra-

ment sanguin, est entré depuis sept ans à la fabrique, et travaille depuis six ans et demi à la distillation du phosphore. Il se portait bien lorsqu'il a été admis dans l'établissement, et n'a jamais été malade, si ce n'est pendant quinze jours, à la suite d'un refroidissement. Depuis, il n'a cessé de se bien porter.

Jacquemin, âgé de vingt-deux ans, d'une constitution sanguine, vigoureuse. Depuis 1841, il travaille dans l'établissement. Il a d'abord été employé à la fabrication de la gélatine. Depuis le mois de février 1845, il n'a cessé de mouler du phosphore, et n'en a jamais éprouvé le moindre inconvénient, si ce n'est qu'il s'est enrhumé quelquefois, par suite de l'obligation que lui impose son travail de plonger continuellement les bras dans l'eau froide. — Il n'est pas à sa connaissance que des ouvriers travaillant au phosphore aient été atteints de maladie des mâchoires, ou de tout autre affection pouvant être attribuée à l'influence des vapeurs phosphorées.

Valéry Mouillerat, âgé de dix-huit ans, d'un tempérament sanguin et d'une forte constitution. Cet ouvrier travaille au moulage depuis six mois. Il n'a éprouvé d'autre indisposition que des rhumes causés par le contact de l'eau froide. — Valéry Mouillerat n'a pas connu d'ouvrier qui soit

tombé malade pour avoir travaillé au phosphore.

Gagne (Benoît), âgé de vingt-cinq ans, a moulé du phosphore pendant deux ans, et n'en a éprouvé aucune espèce d'inconvénient. — Durant ce temps, il a été atteint d'une maladie syphilitique, que les vapeurs de phosphore n'ont point aggravée. Il n'a connu aucun ouvrier atteint de maladie des os maxillaires ou de toute autre maladie, pouvant être attribuée aux vapeurs phosphorées ; il se rappelle seulement qu'un nommé Rouget, atteint d'un ulcère vénérien au voile du palais, éprouvait quelque douleur par le contact irritant des vapeurs phosphorées.

Malvet (Claude), âgé de cinquante-huit ans ; il travaille depuis six ans et demi au traitement des os calcinés, par l'acide sulfurique. Pendant ce temps, il n'a pas été malade et n'a éprouvé que quelques rhumes causés par le froid.

Les renseignements qui précédent ne peuvent laisser de doute sur l'innocuité bien réelle des vapeurs phosphorées. Il résulte, en effet, de tout ce que l'observation a appris dans la fabrique de phosphore de la Guillotière, que ces vapeurs n'ont donné lieu à quelques accidents que lorsqu'elles étaient arsénicales, par suite de l'emploi d'un acide

sulfurique arsénifère, dans la préparation du phosphate acide de chaux.

Pour compléter ces renseignements, j'ai pensé qu'il serait utile de faire une enquête semblable à la précédente, dans les principales fabriques d'allumettes chimiques de Lyon et des environs. Voici quels ont été les résultats de ces nouvelles investigations relatives à l'influence des vapeurs phosphorées :

1° M. Chinard, habitant le faubourg de Vaise, près de la Gare, y a élevé, depuis huit ans, une fabrique d'allumettes phosphoriques. — Pendant longtemps, il a employé quarante ou cinquante enfants, qui travaillaient dans l'atelier même où se préparait la pâte phosphorée, où l'on trempait les allumettes dans cette pâte, et où elles étaient mises en paquets après leur dessiccation. Aucun de ces enfants, de même qu'une dixaine d'hommes ou de femmes adultes, qui restaient toute la journée comme les enfants au milieu des vapeurs phosphorées, n'a été atteint de maladies de mâchoires, ni d'affection des organes pulmonaires pouvant être attribuée à l'influence de ces vapeurs. — Quelquefois cependant elles causaient un peu de toux, par les temps humides, où elles formaient alors une sorte de brouillard au milieu de l'atelier. — Loin de nuire aux ouvriers, ces vapeurs en ont

guéri plusieurs qui étaient atteints de gâles anciennes, de dartres, et d'autres maladies de la peau.

Plusieurs ouvriers, travaillant depuis longtemps dans la fabrique de M. Chinard, ont confirmé l'exactitude de ces renseignements.

2° MM. Bardet frères, fabricants d'allumettes chimiques, rue du Bœuf, à Lyon, connus par l'excellence des produits de leur fabrique, n'ont vu, comme M. Chinard, aucun des ouvriers qu'ils emploient, être atteints de nécrose des os maxillaires, ou de maladie grave de l'appareil respiratoire. Ils affirment, de la manière la plus positive, que les vapeurs phosphorées n'exercent aucune influence fâcheuse sur les ouvriers employés à la préparation des allumettes chimiques. Depuis huit ans, les deux chefs de l'établissement préparent eux-mêmes la pâte phosphorée, et n'ont jamais éprouvé le moindre inconvénient de ce travail : aussi, ont-ils été fort étonnés en apprenant, par les journaux, que la fabrication des allumettes chimiques donnait lieu à des maladies graves, dans quelques fabriques de Vienne, en Autriche, et de Paris.

3° Enfin, M. Crolas, pharmacien, qui a élevé au faubourg St-Just, près Lyon, une grande fabrique d'allumettes chimiques, a bien voulu me donner, par écrit, les renseignements suivants qui confir-

ment complètement ceux que je viens de faire connaître.

— Le 1er mai 1836, j'ai créé mon atelier d'allumettes phosphoriques, dans lequel j'ai occupé pendant dix-huit mois, de quarante à soixante ouvriers, depuis l'âge de douze ans jusqu'à trente. — Depuis 1838, le nombre de mes ouvriers a successivement diminué, mais j'en ai eu qui se sont constamment occupés de cette fabrication pendant trois, quatre et même cinq ans, sans avoir ressenti la moindre indisposition. Seulement, quand le temps était brumeux, les vapeurs phosphorées ne pouvant se dégager et se dissiper aussi facilement que par un temps sec, quelques-uns prenaient une toux, qui passait ensuite quand le temps redevenait beau. — Je connais bon nombre d'ouvriers des Brotteaux, qui fabriquent des allumettes phosphoriques depuis sept ou huit ans. Ces gens sont dans une position qui ne leur permet pas d'avoir d'autre habitation que la chambre dans laquelle ils travaillent. Comme ils mangent et couchent dans leur atelier, ils vivent constamment au milieu des vapeurs phosphorées. Aucun d'eux, cependant, n'a été atteint de nécrose des os maxillaires.

CONCLUSION.

Des faits nombreux exposés dans ce mémoire, il résulte :

1° Que les émanations phosphorées n'exercent point sur les ouvriers les influences funestes qu'on leur a attribuées ;

2° Qu'elles ne donnent lieu qu'à une irritation bronchique nullement grave, qui disparaît bientôt par l'habitude qu'acquiert la membrane muqueuse pulmonaire du contact de ces vapeurs phosphorées.

Par ces conclusions fondées sur ce qui a été observé dans les fabriques lyonnaises, je ne prétends pas cependant infirmer l'exactitude des faits graves signalés dans les fabriques allemandes et dans celles des environs de Paris. Ces faits, seulement doivent, d'après ce qui précède, être attribués à d'autres causes qu'à l'influence des vapeurs phosphorées. Peut-être sont-ils la conséquence de l'emploi de l'acide arsénieux dans la composition de la pâte phosphorique. J'ai appris, en effet, de la manière la plus certaine que, malgré la défense faite par le conseil de salubrité de Paris de ne

point employer d'arsénic dans la composition des allumettes chimiques, beaucoup de fabricants en introduisent encore une quantité considérable, qui s'élève même jusqu'au quart du poids total des matières employées dans cette composition (1).—Ce qui a été observé dans la fabrique de phosphore de la Guillotière, pendant que ce produit contenait de l'arsénic, et la certitude que j'ai acquise d'ailleurs que les fabriques d'allumettes de Lyon ne faisaient jamais usage d'acide arsénieux, rendent au moins très probable l'opinion que je viens d'émettre sur la cause des accidents produits à Paris et à Vienne, par la fabrication des allumettes chimiques.

L'action stimulante, bien connue, qu'exerce le phosphore sur les organes génitaux, quand il est administré à l'intérieur, m'avait fait penser que les ouvriers exposés aux vapeurs phosphorées, devaient être sujets plus ou moins à cette forte surexcitation, mais tous les renseignements que

(1) Je tiens d'un jeune homme qui a été récemment employé comme commis dans une maison de droguerie de Paris, qu'on y vend des doses préparées à l'avance pour la composition des allumettes chimiques. Ces doses sont formées de parties, égales en poids, de phosphore, de chlorate de potasse, d'acide arsénieux en poudre, et de gomme arabique pulvérisée. L'acide arsénieux entre donc pour un quart dans cette composition.

Depuis la rédaction de ce mémoire, ce même fait m'a été confirmé par un commis-voyageur pour la droguerie : il m'a affirmé, de la manière la plus positive, que plusieurs droguistes de Paris vendent journellement de l'acide arsénieux aux fabricants d'allumettes chimiques.

j'ai pris à cet égard, m'ont conduit, à mon grand étonnement, je dois le dire, à un résultat complétement négatif.

Lyon, 1er juin 1846.

CONSIDÉRATIONS

SUR

L'ÉTAT DE L'INDUSTRIE

DANS

LES SOCIÉTÉS MODERNES,

ET SUR LA PART QUI LUI REVIENT DANS LES PROGRÈS DE LA CIVILISATION ;

PAR

M. PIGEON.

Chaque époque a eu ses panégyristes et ses détracteurs. Les jugements contradictoires n'ont pas fait défaut à la nôtre, et si les esprits les plus prévenus ou les plus sévères ne peuvent se refuser à reconnaître que la civilisation moderne n'a point cessé de suivre une marche ascendante, ils la regardent toutefois comme placée sous l'empire de tendances funestes qui compromettent son avenir et peuvent l'entraîner à sa ruine. Serions-nous donc en décadence et mériterions-nous les reproches qu'un poète latin, éternel et inimitable modèle de bon goût et d'élégante raison, adressait à ses contemporains, en leur annonçant une postérité plus vicieuse encore (1) : effrayante prédiction

(1) Damnosa quid non imminuit dies!
OEtas majorum, pejor avis tulit
Nos nequiores, mox daturos
Progeniem vitiosiorem.
HOR.

déplorablement justifiée par les bassesses, la servilité, les vices qui remplacèrent chez les sujets des empereurs le courage, le patriotisme et les vertus des citoyens romains.

Et cependant les mœurs s'étaient polies. Les arts florissaient comme aux beaux jours de la Grèce, des raffinements de toute espèce avaient été imaginés pour augmenter les jouissances de la vie. Rome s'était couverte d'édifices somptueux peuplés par un monde de statues et dans lesquels la beauté de la forme le disputait à la magnificence de la décoration. Mêmes progrès s'étaient accomplis dans les provinces et jusqu'aux extrémités les plus reculées de l'empire. Des villes puissantes avaient été fondées dans les situations les plus propres au développement du commerce. Elles communiquaient entre elles par des voies d'un parcours facile, d'une solidité admirable et se paraient à l'envi de monuments splendides, temples, cirques, théâtres, thermes, aqueducs dont les restes échappés à l'action du temps et à la main plus destructive de l'homme, témoignent d'une remarquable appropriation aux exercices de l'esprit et à la satisfaction des besoins du corps.

Mais si la civilisation comprend le développement de l'homme matériel, et s'il faut lui rapporter tous les progrès qui rendent la vie plus com-

mode et plus douce, elle est de plus essentiellement liée au développement de la vie intime, et son plus bel apanage se compose des croyances et des idées qui tendent à relever la dignité de l'homme et du citoyen. C'était le côté faible de la vieille société romaine, et c'est par là qu'elle a péri.

L'histoire est féconde en exemples qui montrent à quelle grandeur peut s'élever la civilisation par le concours du développement de ces éléments divers. Çà été la bonne fortune de la Grèce pendant cette courte et éclatante période où le courage et le patriotisme de ses citoyens, le talent et l'inspiration divine de ses poètes, de ses philosophes, de ses artistes se signalèrent par des œuvres si mémorables. Une gloire moindre, mais de même nature appartient aux républiques italiennes, qui jetèrent un si brillant éclat au milieu des ténèbres profondes du moyen-âge, et si la civilisation a suivi de nos jours une marche triomphale, ce n'est pas seulement parce que l'homme prend une possession de plus en plus complète du monde matériel et continue à se polir par l'étude des lettres et le culte des beaux-arts, c'est encore parce que les garanties se fortifient pour la sauvegarde de la dignité humaine et que le droit tend de plus en plus à l'emporter sur la force brutale.

Ce serait une belle étude que celle des influences respectives et réciproques qu'ont exercées dans les temps anciens et que sont appelés à exercer encore ces éléments distincts de la civilisation. De graves esprits en ont fait le sujet de leurs méditations sans l'avoir à beaucoup près épuisé, mais la tâche serait au dessus de nos forces, et nous nous bornerons à émettre quelques considérations sur le rôle de l'élément industriel dans la civilisation moderne.

L'industrie n'est autre chose que cette prise de possession du monde matériel, cette mise à profit des lois de la nature que nous signalions tout à l'heure. Aussi vieille que l'homme dont elle a été le fidèle ministre, c'est elle qui l'a mis à l'abri des intempéries des saisons et qui l'a tiré de la vie sauvage; c'est elle qui, lui soumettant les forces extérieures et l'armant de puissants moyens de défense et d'attaque, l'a rendu roi de la planète qu'il habite; c'est elle encore qui, après lui avoir procuré le nécessaire, l'a fait jouir des douceurs du superflu, et qui l'a placé dans des conditions de développement intellectuel et moral. Son histoire serait une énumération de bienfaits dont elle a comblé l'humanité et que les générations qui se

suivent se transmettent comme un précieux dépôt; mais c'est surtout de nos jours que, se dégageant des langes de la routine et s'appuyant sur les découvertes de la science, elle s'est signalée par de merveilleux progrès. Ainsi la simple conversion dé l'eau en vapeur a mis à la disposition de l'homme une puissance illimitée et qui s'adapte aisément à toutes les exigences du travail. D'innombrables machines ont centuplé la production et tellement réduit les prix de vente, que le simple ouvrier d'aujourd'hui vit dans une condition matérielle plus douce que celle du seigneur du moyen-âge. L'écorce du globe a été fouillée à de grandes profondeurs, et l'on a arraché des entrailles de la terre les richesses que la nature y avait accumulées avant la création de l'homme. La vapeur a remonté le cours des fleuves rapides, et a sillonné la mer de navires qui se jouent des vents contraires et des fureurs de la tempête; des voies d'un vitesse merveilleuse vont établir entre les capitales de l'Europe des communications plus rapides et plus multipliées qu'elles ne l'étaient jadis entre les villes d'un petit état, et, le long de ces lignes, de simples fils de fer transporteront la parole aussi vite qu'est conçue la pensée.

J'omets ces ingénieuses applications de la chimie pour la préparation de tant de substances utiles,

ces perfectionnements de toute sorte, que l'esprit inventif des travailleurs réalise chaque jour, et qui introduisent dans les ateliers des transformations incessantes et rapides. Ce sont de véritables conquêtes qui témoignent de la puissance de l'homme. Elles lui asservissent de plus en plus la matière, et font pénétrer le bien-être jusqu'aux classes les plus déshéritées de la société.

Des esprits moroses leur ont, il est vrai, reproché d'avoir maintes fois produit des froissements pénibles et des perturbations profondes dans l'existence des travailleurs.

L'on a même vu des ouvriers, sous l'empire de préjugés funestes ou cédant à de coupables instigations, se soulever et se ruer aveuglément contre des machines qu'ils accusaient de se substituer à leurs bras.

L'imputation n'est pas dénuée de tout fondement, et, pour prendre un exemple souvent cité, l'invention de la charrue si célébrée des anciens, et qu'ils considéraient comme d'origine divine, permet à deux laboureurs de cultiver avec aisance le champ que vingt bras robustes, armés de la bèche, seraient impuissants à mettre en bon rapport. Tout nouveau mécanisme produit un effet analogue; quelquefois même, par suite de l'invention d'une substance ou de la mise en activité de voies de

communication plus parfaites, des populations entières ont été subitement privées du travail qui pourvoyait à leur existence.

De là des souffrances, des misères auxquelles l'intervention de l'état et la charité publique n'ont pas toujours apporté de suffisants remèdes; mais hâtons-nous d'ajouter que ces maux n'ont jamais été que momentanés. Ou la production a été tellement stimulée par l'intervention de nouvelles forces, qu'elle a bientôt requis le même, sinon un plus grand nombre de bras, ou bien le chômage s'est prolongé, les travailleurs ont reflué vers des industries nouvelles, et la situation est redevenue normale.

Les annales de l'industrie offrent à cet égard des milliers d'exemples. Ainsi, les copistes du moyen-âge, que la découverte de l'imprimerie avait dépouillés de leurs moyens d'existence, ont été remplacés par un nombre incomparablement plus grand d'ouvriers imprimeurs : l'invention et le perfectionnement des instruments d'agriculture ont rendu disponibles une multitude de bras que réclamaient les besoins des arts industriels : l'emploi de la vapeur, comme force active, en mettant à la disposition de l'homme une puissance qu'il transporte où il lui plaît, qu'il augmente à son gré, lui a frayé la voie vers une multitude d'industries nou-

velles ; la force mécanique s'est presque partout, il est vrai, substituée aux bras des manœuvres, mais elle leur a ouvert de meilleures carrières, et leur a procuré des travaux dans lesquels ils peuvent faire preuve d'intelligence et d'habileté.

Plus encore que les raisonnements, les faits font donc justice des accusations qu'ont portées contre les machines d'inintelligents détracteurs. Elles ont pu causer des souffrances passagères, mais leur effet permanent a toujours été un accroissement de bien-être pour toutes les classes de la société. Elles sont pour l'homme un auxiliaire dont il se sert de plus en plus tous les jours et jamais cependant les ateliers n'ont employé plus de bras, jamais les ouvriers n'ont trouvé de plus fréquentes occasions de tirer parti de leurs facultés physiques et de leur intelligence, jamais pris dans leur ensemble, ils ne se sont trouvés dans de meilleures conditions de travail.

Les récriminations injustes ne se sont pas bornées aux machines, l'anathême est encore tombé sur la concurrence et la liberté du travail. On les a accusées de jeter l'anarchie parmi les producteurs, de mettre les ouvriers à la discrétion des maîtres et des entrepreneurs. On s'est plu à les stigmatiser comme la cause des faillites et des fraudes commerciales qui sont le déshonneur de l'industrie,

et quelques esprits chagrins, *laudatores temporis acti*, se sont pris à regretter les corporations de métiers, les jurandes et les maîtrises dans lesquelles se trouvait autrefois parquée l'industrie. Un grand mot s'est, en outre, trouvé dans un grand nombre de bouches, et l'on a mis à l'ordre du jour la question de l'organisation du travail.

Beaucoup de déclamations, très peu d'idées-pratiques, ainsi se résume cette campagne humanitaire qui ne tendait à rien, moins qu'à renouveler la face de la société.

La concurrence et la liberté du travail n'ont, il est vrai, pas eu de peine à se défendre. Il n'y avait qu'une voix en leur faveur, lorsque les philosophes et les législateurs de l'assemblée constituante les posèrent comme règle de l'industrie, et les heureux résultats de cette grande réforme ont pleinement répondu à l'attente publique.

Sous ses auspices s'est établie entre les producteurs, maîtres et ouvriers, une active émulation et une rivalité d'intérêts qui ont suscité des perfectionnements de toute sorte, le joug de la routine a été secoué, et la production a cessé d'être entravée par des réglements tyranniques; les profits ont été renfermés dans de justes bornes, et les consommateurs ont pu jouir de l'abondance et du bon marché.

On traiterait à tort de fraude la vente d'une foule d'objets de qualité médiocre. La plupart de ces produits se livrent à des prix minimes qui ne peuvent laisser de doute sur leur valeur réelle, et du défaut de solidité, du manque d'éclat, dépend précisément le bon marché qui les met à la portée de toutes les fortunes.

La fraude consiste à tromper sciemment l'acheteur, à déguiser la nature et l'origine des produits, à livrer pour bonnes des marchandises avariées. Ce sont de honteuses et coupables pratiques, malheureusement trop fréquentes, et qui ont gravement compromis, sur les marchés étrangers, les intérêts et l'honneur de la production française. Mais elles ne sont pas plus propres au régime de la concurrence qu'à celui du travail limité. Elles constituent des délits qui tombent ou devraient tomber sous l'action de la loi pénale, et le système du libre travail a même cela d'avantageux que, signalé par ses rivaux, mis à l'index par les consommateurs, le producteur cupide et de mauvaise foi, ne tarde pas à être flétri et délaissé. La presse qui élève le charlatan sur un piédestal, l'en précipite elle-même, aux huées du public qui s'était d'abord laissé prendre pour dupe.

Le régime de la concurrence n'est pas responsable davantage de ces faillites, désordres funestes

qui plongent les familles dans la ruine ou le déshonneur. N'est-ce pas même au sein de certaines professions officielles, privilégiées, que se sont manifestés les plus graves scandales de ce genre. Spéculations hasardeuses, provoquées par un desir immodéré du gain, défaut de capacité, soif de plaisirs que l'on veut mener de front avec les affaires ; telles sont les causes qui le plus souvent les produisent, et il n'est point d'organisation pratique qui ne laisse prise à leur action.

Ainsi tombent encore les accusations portées contre le régime de la liberté du travail. Il ouvre la carrière la plus vaste à l'activité humaine, il est le plus efficace stimulant du progrès, il présente aux consommateurs la plus grande somme de garanties réelles. Plus que tout autre il est favorable au travail et à la capacité, plus que tout autre il est l'écueil de la paresse et de l'inaptitude.

Loin de nous, tout en exaltant les avantages de la concurrence et repoussant les injustes et ingrates attaques dont elle est l'objet, loin de nous la pensée de contester en rien la puissance du principe d'association et les bienfaits qu'il peut procurer à la communauté. C'est par l'association que se sont formées ces grandes usines, où la répartition des frais généraux sur une masse de produits, a procuré une notable économie sur le prix de revient, où l'a-

bondance des ressources a permis d'introduire tous les perfectionnements connus, et de tenter d'utiles expériences, dont le succès était dans l'origine incertain. Seule, l'association peut utiliser la masse de capitaux éparpillés dans nos sociétés modernes ; seule, elle peut aborder ces vastes entreprises que l'État serait inhabile à diriger, ou qu'il est de sa dignité d'abandonner à l'industrie privée.

Mais si l'association est une arme puissante, elle peut par cela même devenir un instrument d'oppression, et la sollicitude publique doit incessamment veiller sur elle. Toutes les fois que la concurrence pourra librement s'exercer, aucun abus sérieux n'est à craindre, et l'association se maintiendra dans les limites les plus favorables à l'économie de la production ; mais que la concurrence soit écartée, à l'instant surgira le monopole, et avec lui les funestes effets de l'invasion de la routine, de l'oppression des ouvriers, des bénéfices exorbitants prélevés sur les consommateurs.

De là, cette vigilance du législateur pour garantir la concurrence, ces peines dont les coalitions sont passibles et qui sont aux mains du pouvoir une arme puissante, peut-être trop longtemps suspendue sur la tête d'audacieux spéculateurs.

Il est cependant quelques rares entreprises qui ne comportent pas de concurrence directe. Tels sont

l'éclairage d'une ville, l'exploitation d'une ligne de chemin de fer, etc. ; mais il arrive alors que, pour conjurer les résultats du monopole et du privilége, l'on a recours à des cahiers des charges, fixant les conditions du service et des tarifs qui ne peuvent être dépassés.

Otez dans le cas de la plupart des industries la garantie de la concurrence, dans le cas de certaines industries exceptionnelles la garantie des cahiers des charges, et la masse des consommateurs sera inévitablement sacrifiée à quelques spéculateurs qui se gorgeront de richesses acquises à leurs dépens. Et pour ne prendre qu'un exemple tiré de l'industrie minérale, telle serait l'infaillible issue d'une réunion entre les mêmes mains de toutes les mines de houille d'une même contrée, si les pouvoirs publics laissaient se consommer de pareils actes. Aucun monopole ne serait comparable. Ces accaparements de grains qui ont soulevé les populations à diverses reprises, étaient du moins temporaires, et la terre, bonne nourricière, se chargeait souvent elle-même, par l'abondance de la récolte suivante, de contredire les calculs de spéculateurs éhontés. Qu'on imagine encore l'exploitation d'un chemin de fer livré sans condition à une compagnie. Il y aura parallèlement ou une route ou une voie navigable sur laquelle s'exercerait au besoin

la concurrence, et l'on aurait toujours à la rigueur la ressource de la construction d'une autre ligne destinée à desservir les mêmes intérêts.

Dans le cas en question, rien de semblable. Point de chance de trouver d'autres mines dans le voisinage. Ces grands dépôts de végétaux fossiles, qui ont si utilement suppléé à l'insuffisance des forêts. se sont enfouis et transformés sous l'influence de causes qui ne se reproduiront plus, et bien différemment du sol extérieur qu'une culture intelligente enrichit sans cesse, tout en lui demandant chaque année de nouveaux produits, un gîte minéral est frappé d'une stérilité ultérieure d'autant plus grande que l'exploitation se fait d'après de meilleurs modes. Qu'une seule compagnie, dépositaire abusive d'une richesse nationale, parvienne dès-lors à accaparer toutes les mines d'une même contrée, elle est dans un rayon étendu maîtresse des consommateurs de ce précieux minéral, que l'on a si justement appelé le pain quotidien de l'industrie. Or l'on sait ce que deviennent des consommateurs mis à la discrétion d'un monopole, et bien candides seraient ceux qui croiraient aux promesses libérales et philanthropiques d'actionnaires laissés libres d'accroître leurs revenus par une simple augmentation du prix de vente.

Toutes ces doctrines sont si claires, le raisonne-

ment, l'expérience les établissent d'une manière si nette, qu'on s'étonnerait en vérité qu'elles eussent des adversaires, si l'on ne connaissait la versatilité de l'esprit humain, l'impatience qui pousse certains esprits inquiets à secouer les règles en vigueur, et la logique commode et sans pudeur de l'intérêt privé.

Et qu'on ne se trompe pas à la faveur qui a accueilli dans certaines régions élevées les louanges exagérées dont l'association est l'objet. Beaucoup de ces ennemis de la concurrence ont pour but d'écarter un obstacle qui limite leurs bénéfices. Déjà par leur savoir-faire et leurs sophismes intéressés, ils sont parvenus à maintenir ces droits protecteurs qui les rendent maîtres du marché national, et n'ont d'autre correctif que les fraudes immorales de la contrebande. Volontiers ils prêteraient encore les mains à certaine organisation du travail, qui les débarrasserait à l'intérieur de rivalités importunes et leur livrerait à merci les consommateurs.

Alors serait définitivement constituée une véritable féodalité industrielle. L'on aurait à grands pas marché dans une carrière rétrograde, et les périls d'une réaction terrible deviendraient imminents.

Pour que la civilisation évite cet écueil, il faut tenir haut et ferme le drapeau de la concurrence,

et maintenir la liberté du travail, tout en sachant réprimer ses abus, il faut que les industries privilégiées ne puissent s'exercer que d'une manière temporaire, sous l'empire de réglements précis, offrant au public les garanties desirables, il faut qu'il soit procédé à la révision de ces tarifs exagérés, véritable prime offerte à l'esprit de routine et de cupidité, impôt exorbitant prélevé sur la masse des consommateurs et qui, tout en paraissant propices à certaines branches de la production nationale, ont pour effet de paralyser les développements d'autres branches pleines de sève et de vigueur.

Telle est pour l'industrie la voie du progrès véritable. Sans doute elle ne se débarrassera pas complètement du cortége des misères qui lui sont inhérentes, et tout en célébrant ses triomphes, ses bienfaits, nous n'avons pas hésité à porter le doigt sur plusieurs plaies profondes, nous n'avons pas gardé le silence sur ces faillites, sur ces fraudes qui lui sont justement imputées à déshonneur.

Loin de nous cet optimisme dont l'égoïsme sait si bien se couvrir comme d'un masque. Il n'est que trop vrai, de cruelles souffrances sont produites par ces déplacements de travail, qu'entraîne le perfectionnement des arts industriels : la société n'étend qu'une sollicitude insuffisante sur l'enfant du peuple, et trop souvent elle le laisse exposé

aux perfides suggestions de la misère. Nous connaissons la déplorable situation de l'ouvrier père de famille, que la maladie ou qu'une vieillesse précoce réduit à l'inaction : nous avons été témoins du triste spectacle du travailleur auquel on impose un ouvrage au dessus de ses forces, ou que l'on fait vivre dans une atmosphère empestée.

Ce sont des maux déplorables auxquels il faut s'efforcer de porter remède, mais gardons-nous d'une autre part de leur attribuer une gravité exagérée, et n'imitons pas ces esprits chagrins, ces fauteurs de réformes radicales, singuliers dialecticiens qui concluent sans hésitation du particulier au général, singuliers philanthropes qui semblent triompher des maux de l'humanité pour la glorification de leur système. Ils plongent à plaisir le scalpel dans ces plaies saignantes, et après l'avoir tourné et retourné sans distinction des parties saines ou malades, c'est l'arme dont ils se servent pour attaquer la société, c'est la plume avec laquelle ils rédigent leurs projets d'organisation nouvelle.

Il y aurait un beau chapitre à faire sur ce qu'on doit appeler le bonheur, et il ne serait pas difficile de montrer que c'est un état de l'ame et du corps purement relatif, et qu'il y a plus de bonheur réel sous l'humble toit de l'ouvrier, pourvu par son

travail du nécessaire et d'un modeste superflu, que sous les somptueux lambris du riche oisif, ne sachant que faire de la vie et devenu le jouet des mauvaises passions qui fermentent au cœur de l'homme.

Ce bonheur qui se contente de peu est plus répandu parmi les travailleurs qu'on ne le croit en général. Les progrès de l'industrie tendent à l'y propager de plus en plus, mais il appartient aux pouvoirs publics d'intervenir efficacement dans ce but, et sinon de faire disparaître, du moins de grandement amoindrir les maux qui affligent les classes ouvrières.

Ainsi, des hôpitaux salubres et pourvus de suffisantes ressources devraient être partout ouverts à l'ouvrier malade, ou que les infirmités de la vieillesse empêchent de se livrer au travail : des crèches, des salles d'asile multipliées recueilleraient les enfants en bas-âge, et ils puiseraient plus tard dans des écoles professionnelles l'instruction propre à développer leurs facultés instinctives, morales et intellectuelles, souvent même à fixer leur vocation. Des mesures seraient prises pour que les travailleurs se trouvassent sans cesse dans de bonnes conditions hygiéniques, et qu'il ne fut pas fait abus de leurs forces. Il serait procédé sur une large échelle à la réduction des taxes qui pèsent

lourdement sur les classes inférieures, sauf à combler le déficit par des impôts prélevés sur l'aisance et la richesse, et si quelque chômage causé par une exubérance de production ou un déplacement d'industrie venait à se produire, ce serait à l'état, ce serait aux villes dans lesquelles aurait eu lieu la crise, à tenir ouverts des ateliers destinés à pourvoir à des besoins temporaires.

Ces sages et fécondes réformes seront les trophées de la paix; elles sont dignes d'un gouvernement populaire, vraiment libéral, et les amis sincères de nos institutions les appellent de tous leurs vœux. Déjà d'importantes mesures ont frayé la voie vers leur réalisation, et la bienfaisance publique prêtera son inépuisable concours.

Ainsi disparaîtra le spectacle douloureux de l'indigence involontaire, toute souffrance matérielle sera soulagée, toute propension au travail, toute capacité, tout instinct généreux trouveront à se faire place, et la société étendra une sollicitude vraiment maternelle sur tous les enfants de la grande famille dont elle se compose.

C'est encore par ces réformes que les progrès de l'industrie se rattacheront étroitement au développement de l'élément moral, véritable palladium de la civilisation. Tout en profitant des découvertes, tout en exaltant les merveilles de l'industrie, les

anciens faisaient peu de cas des hommes qui y consacraient leur existence. La plupart des professions manuelles étaient même abandonnées aux esclaves, et le déshonneur de l'esclavage rejaillissait sur le travail même.

Il en fut de même au moyen-âge, jusqu'à ce que les travailleurs affranchis se fussent groupés en corporations, véritables associations défensives, par lesquelles ils surent résister à la puissance féodale, et se créer des priviléges derrière lesquels s'abritaient leurs droits.

Aujourd'hui que la force publique veille avec sollicitude sur les intérêts de tous, ces priviléges ont dû disparaître, et le travail, devenu libre, a su triompher des préjugés qui s'opposaient à son essor, et prendre dans notre société la part d'influence et de considération à laquelle il a droit.

L'industrie ne saurait toutefois prétendre dans les destinées de l'humanité qu'à une place secondaire. Sans doute elle est une continuelle application de l'intelligence humaine, et elle revendique pour ses usages les principales conquêtes de la science : sans doute elle est ici-bas l'instrument du bien-être matériel, et l'homme sans son secours, réduit à l'état sauvage, demeurerait dans une sorte de torpeur intellectuelle et morale. Son but direct se rapporte toutefois à la partie matérielle de notre

être, et son principal mobile est l'intérêt, sentiment énergique, puisqu'il engage dans de continuelles et incessantes fatigues, souvent même dans des entreprises périlleuses, ceux dont il s'est emparé; sentiment respectable, puisqu'il est le plus actif stimulant du travail; sentiment toutefois qu'on ne saurait songer un seul instant à mettre en parallèle avec l'amour du beau, et plus encore avec l'amour du bien.

Trois éléments concourent au développement de la civilisation: l'utile qui n'est autre chose que l'industrie; le beau, qui se rapporte aux spéculations de l'intelligence, et qui comporte la culture des lettres, des sciences et des arts; le bon, enfin, composé des idées morales et religieuses qui doivent présider à la conduite de l'homme dans son passage sur cette terre. Les deux premiers éléments font l'éclat et la gloire de la civilisation, l'autre fait sa force et sa durée.

Malheur à la société qui, méconnaissant cette prééminence, fait des intérêts matériels son principal culte. Les perfectionnements des arts, les conquêtes de l'industrie ne la sauveront pas: la force brutale deviendra sa règle, les mauvaises passions se déchaîneront à l'envi, la cupidité étalera au grand jour ses appétits cyniques, et l'égoïsme détruira cette solidarité où l'humanité puise sa principale

force. Une telle société est bientôt frappée d'un mal incurable qui se transmet de génération en génération, puis elle s'affaisse sur elle-même, et il ne tarde pas à se rencontrer des barbares pour faire justice d'une race corrompue et jugée.

FIN DU 1er VOLUME DES MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE.

(SECTION DES SCIENCES).

TABLE

DES

MÉMOIRES CONTENUS DANS LE TOME PREMIER.

(SECTION DES SCIENCES).



FIN DE LA TABLE.



Les Mémoires de l'Académie de Lyon paraissent les trois mois; chaque livraison comprend deux ties consacrées, l'une aux Sciences, l'autre aux L et Arts, avec pagination distincte pour chaque p

L'Académie laisse aux auteurs des ouvrages pu dans ses Mémoires, la responsabilité entière de opinions.

Tout ce qui a rapport à la publication de moires doit être adressé, franc de port, à M. perret, secrétaire de l'Académie, plus spécial chargé de ce qui concerne cette publication.

